

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ 5 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 1992	ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ 13

ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

(1)

Έγκριση Πρακτικού της 16ης Συνόδου της Εκτελεστικής Επιτροπής της Ελληνο–Γερμανικής συνεργασίας σε μία πρότυπη εφαρμογή για ορθολογική χρήση ενέργειας και χρησιμοποίηση ηλιακής ενέργειας σ' έναν οικισμό του Ελληνικού Οργανισμού Εργατικής Κατοικίας (Πρόγραμμα Ηλιακού Χωριού) που υπογράφηκε στην Αθήνα στις 21.2.1990.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΒΙΟΜ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 2 της Συμφωνίας μεταξύ της Ελλάδας και της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για τη συνεργασία σε μία πρότυπη εφαρμογή για ορθολογική χρήση ενέργειας και χρησιμοποίηση ηλιακής ενέργειας σ' έναν οικισμό του Ελληνικού Οργανισμού Εργατικής Κατοικίας (Πρόγραμμα Ηλιακού Χωριού) η οποία υπογράφηκε στην Αθήνα στις 31.7.1981 και κυρώθηκε με τον υπ' αριθ. 1310/1982 Νόμο που Δημοσιεύθηκε στο υπ' αριθ. 152 Φύλλο της Εφημερίδας της Κυβέρνησης, τεύχος Α' της 23.12.1982, δια της οποίας συνιστάται Εκτελεστικής Επιτροπή,

2. το τέταρτο άρθρο του υπ' αριθ. 1310/1982 Νόμου, βάσει του οποίου τα σε εκτέλεση της Συμφωνίας Πρωτόκολλα – Πρακτικά που καταρτίζονται από την Εκτελεστική Επιτροπή εγκρίνονται με κοινή πράξη των αρμοδίων κατά περίπτωση Υπουργών,

3. το περιεχόμενο του υπό έγκριση Πρακτικού, αποφασίζουμε:

Εγκρίνουμε ως έχει και στο σύνολό του το Πρακτικό της 16ης Συνόδου της Εκτελεστικής Επιτροπής της Ελληνο–Γερμανικής Συμφωνίας Συνεργασίας που υπογράφηκε στην Αθήνα στις 21 Φεβρουαρίου 1990 του οποίου το κείμενο σε πρωτότυπο στην αγγλική γλώσσα και σε μετάφραση στην ελληνική έχει ως εξής:

The E.C. held its 16th meeting in Athens on 20th and 21th of February 1990 with following agenda:

1. Opening of the meeting
2. Approval of the Agenda
3. Report by SVco Manager for today's status of the project
   (a) Construction phase
   (b) M+E phase
4. Report by the sociologists
   (including inhabitation)
5. Cost Accounting System
6. Final Acceptance Procedure
7. Claims and amelioration proposals
8. Operation managing
9. Balance Sheet 1989
10. Prolongation of the bilateral agreement and the M+E phase
11. Any other business

1. Opening of the meeting & General Remarks

Dr. Carabateas welcomed on behalf of the Greek Delegation the members of the German delegation and declared the 16th Executive Committee meeting officially opened.

He then introduced Prof. N. Koumoutsos who replaces Mr. G. Mastorakos as an Executive Committee member and informed the E.C. that the Greek side appointed at the same time Mr. K. Masouridis – Architect, as deputy member of the E.C. to replace any regular member in case of absence.

The German side nominated officially as new E.C. member Dr. A. Hansen, who replaces Dr. Blaesing and Dr. Komorowski who replaces Dr. Hlawiczka. Dr. Komorowski regretted the absence of Dr. Hansen Because of a strong illness. For this meeting she will be replaced by Dr. Geiger, who as the German side stated is nominated as deputy member of the E.C.

The list of participants is attached as Annex 1.

Dr. Komorowski pointed out, that besides the technological utilization of solar energy, it is important that the energy cost situation of the inhabitants of the solar village be planned so as to achieve a more attractive cost structure for them than would be the case of conventional heating systems.

Only in this way it would be possible to achieve to achieve multiplier effects. Against this background a cost structure constituting a long–term disproportionately heavy burden on the demonstration project should be avoided.

Both sides expressed the hope, that this project will be successfully accomplished and that cooperation will continue to be carried out within the spirit of the cooperation agreement.

2. Approval of the Agenda

The E.C. approved the agenda mentioned above.

3. Report by SVCo Manager

Mr. Kanaris procceeded with his report to the E.C. on the overall project situation.

The E.C. took note of the Manager's Report, a copy of which is attached as Annex II.

4. Report by the Sociologists

The sociologists, as asked by the E.C., focused their report on their «proposal for the establishment of the Cost Accounting System» (dtd 3.11.89) (see Annex III).

The E.C. congratulated the sociologists for their successfull efforts referring to the inhabitation of the Village and the acceptance of the Project by the inhabitants.

5. Cost Accounting System

The German delegation pointed out that the CAS desing and the respective cost structure as presented, in the documents transmitted with SVCo cover letters 2394 of July 26, 1989 and 2510 of Jan. 8.1990, could not be accepted because the cost structure and any possible legal framework was not clear.

The SVCo underlined that detailed information regarding the cost structure are available and were included in the above mentioned letters to the German EC members and that the proposed CAS was the outcome of close cooperation between SVCo and Sociological Team.

– The E.C. approved the principles of the CAS as laid down in the 10 points for the establishment of the CAS of the Senior Sociologists report (attached as Annex III).

The sociologists and SVCo stated that they have agreed on a type of billing on the basis of the previous 10 points.

– On the basis of these 10 points the E.C. requests that SVCo in collaboration with OEK and the Sociological Team prepares a draft agreement for the Cost Accounting System having a detailed cost strusture (Mengengeruest), which will be sent by SVCo to the E.C. members 4 weeks before the next E.C. meeting.

This draft agreement should provide the calculation method of the CAS.

The E.C. also agreed that the bills for Jan./Feb. 90 and March/April 1990 have to be distributed on a provisional calculation basis, having in mind the 10 points at the Sociologists report.

– The E.C. pointed out that the CAS can be further developed.

The E.C. agreed that the nature of CAS is not profit oriented.

Furtheron, a draft of the final contracts between OEK and the inhabitants will be presented to the E.C. members prior to their next E.C. meeting.

The E.C. pointed out the common interest in having an attractive, reasonable and clear cost structure of the energy bills in favour of the SV inhabitants.

6. Final Acceptance Procedure

The E.C. took note of the signing of the Final Acceptance Protocol by FAC and Michaniki on November 24, 1989.

Regarding pending deductions and claims see next topic No 7.

As far as IA is concerned the Final Acceptance was issued except for the MAN–engine of the heat pump.

For this engine the Final Acceptance Committee requested additional operation checks, after which (appr. end of March 1990) the Final Acceptance Committee will submit to SVCo a complementary report.

IA signed this Final Acceptance Protocol with reservations concerning the MAN Heat Pump diesel engine and the guarantee period of the DAS. The Final Acceptance Protocol is attached as Annex IV. The IA reservations will be submitted to SVCo directly.

7. Claims, contracts extension and ameliorations

7.1. Michaniki claim

Mr. Emfietzoglou, President of Michaniki, presented his claim against SVCo for remuneration of accrued interest deriving from delayed payments and reminded of his proposal to balance it against deductions contained in the Final Accertance Protocol.

The SVCo Manager explained to the E.C. that the claim by Mr. Emfietzoglou is in fact due to delayed payments because of the lack of funding to SVCo in accordance with the expected schedule.

He further stated that although there is no objection to the proposal of Mr. Emfietzoglou to balance the claims of both sides, Michaniki should take care to settle the remarks mentioned in para.2.2.5 of the Final Acceptance Protocol (Annex IV).

After discussion and the declaration by SVCo Manager that the FAC has considered as essential only the a.m. remarks, it was agreed that all sides will mutually withdraw their claims with the exception of an amount of Drs. 3,000,000 to be paid to Michaniki by the Greek side outside of the common budget (by virtue of Art. 7 of the Bilateral Agreement) after completion of the a.m. works and verified by the Final Acceptance Committee.

7.2. INTERATOM claims

Referring to the claims of INTERATOM (Table in Annex V) the E.C. accepted 75% of item 1 amounting to 360.000 DM as belonging to the M+E phase of the Project and rejected all other claims of Annex V as deriving from their obligations from the delivery contract.

7.3. Contracts extension

Referring to the extension of the contracts with Michaniki for the Operation of buildings from 1.11.89 - 30.4.90 and with Georgiou - Bakalbasis for the O+M of systems, from 1.11.89 - 31.3.90, the E.C. approved them as belonging to the M+E phase of the Project. The corresponding total amount is 360.000 DM (Table in Annex V). The Greek side will cover any costs that might be necessary for this activity after above mentioned periods.

7.4. Ameliorations

The Greek side has pointed oyt that the DAS haw not operated properly for a long time leading to serious difficulties in the M+E phase and emphasized that this actually non - satisfactory situation might jeopardize the whole M+E phase if it continues.

IA pointed out that DAS must be made independent from thw public grid.

The Greek side stated that there are also other problems involved.

Regarding part B of Annex V the E.C. agreed to proceed with execution of the proposed ameliorations with the following conditions:

-DAS power supply amerioration will be financed by the German side upto 60.000 DM as part of an adiotional R & D Project outside of the common budget (special case, ref. page 8 of the minutes of the 15th EC (meeting)

Substitution of Corning collectors for four buildings and booster collectors or other DHW distribution amelioration will be made within a budget of 300.000 DM, examining possibilities also in the Greek market.

The total amount allocated for the ameliorations is DM 493000 as shown in Annex V, to be shared on a 1:1 basis.

7.5. On the basis of above paragraphs (7.1 to 7.4) the E.C.approved the following financial distribution.

German side	
Para 7.2	DM 360.000
Para 7.4	DM 246.000
Total	DM 606.500
Greek side	
Para 7.3.	DM 360.000
Para 7.4	DM 246.500
Total	DM 606.500

8. Operation managing (O+M Crew)

For the proper operation of the systems, the O & M Crew needs a Greek Engineer in charge of operating the whole systems.

This Engineer should cooperate whith the German Operation Manager soon and closely at the site.

The E.C. instructed SVCo to make a relevant proposal for the next EC meeting to ensure the know how transfer with the view of achieving the proper and secure operation of the total energy systems in the future.

The German side pointed out that the costs of the german Operation manager must be borne by the Greek side in the future unless the above mentioned conditions will be fulfilled.

The Greek side does not accept this view.

The German side emphasized that this actual non satisfactory situation might jeopardize the whole project.

9. Balance Sheet 1989

The EC asked for the balance sheet 1989 referred to in the Financial Annex to the bilateral Agrrement. Art. 7.

10. Prolongation of the bilateral Project agreement and the M + E phase

Considering the expiration of the bilateral Project agreement end of 1990, the E.C. decided to ask the Covernments to extend the agreement until end of 1991, by written procedure, latest during the meeting of the bilateral commission which will take place in April 1990.

From the scientific point of view a prolongation of the M + E phase is necessary.

The German side pointed out that this prolongation will only be accepted under normal and representative conditions of habitation and the completion of the Final Acceptance Procedure.

If these conditions are fulfilled the E.C. recommends a total prolongation budget frame of 4 Mio DM which will cover the period 01.07.90 - 31.12.91 and includes any new ameliorations.

The E.C. asked SVCo to prepare with the participants of the M + E phase and submit their proposals 2 weeks before the next E.C. meeting.

The work program and corresponding budget should be given for each semester period beginning 1st semester 1990.

11. Any other business

Concerning the inauguration of the Solar Village the E.C. asked SVCo to prepare on cooperation with the local authorities (OEK, Pefki), the Sociologists, the German Embassy and the General Secretariat of Research and Technology, a time schedule for a ceremony in

September. A first proposal should be presented at the next E.C. meeting. The exact date and programme will be fixed by SVCo and Dr. Geiger.

The date of the next meeting will be the second week of May 1990. The exact date will be fixed by written procedure.

Done in Athens February 21st, 1990

The German EC members The GreekEC members

ANNEX 1

TRANSLATION

MICHANIKI SA

Athens, 30.6.89

To
SOLAR VILLAGE S.A.

PROJECT: Solar Village 3 - Lykovrisi

SUBJECT: Interest due to delayed payments

After the partial payment of approx. the total of the 50 and 51 Account of the Project, we submit the attached table which indicates the way of calculation of interest due to delayed payments.

The interest is calculated for the period 1.9.88 (two months after the project completion - 30.6.88) up to 20.4.89 which is the date of the last payment.

For

MICHANIKI S.A.
G. Karipides

ANNEX 1

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.

TO MANAGER REPORT
Στοιχεία μας: γλ/ΚΓ/Ε16.1001/15740

Αθήνα 30.6.1989

Προς το
ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ Α.Ε.
Μιχαλακοπούλου 2
ΑΘΗΝΑ

ΕΡΓΟ: ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3 ΣΤΗ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΘΕΜΑ: Τόκοι υπερημερίας

Μετά την τμηματική εξώφληση του συνόλου σχεδόν του 50ου και 51ου Λογ/σμού του έργου σας υποβάλλουμε πίνακα υπολογισμού των δικαιουμένων τόκων υπερημερίας.

Οι τόκοι υπολογίζονται για την χρονική περίοδο από 1.9.88 (2 μήνες μετά την περαίωση του έργου την 30.6.88) μέχρι 20.4.89, ημερομηνία της τελευταίας καταβολής.

Με τιμή

Για την ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.
Γ. Καρυπίδης
Εντεταλμένος Σύμβουλος

ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ ΑΕ — ΕΡΓΟ "ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3" ΣΤΗ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΤΟΚΟΙ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΩΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ

Υπολογίζονται στα μη πληρωθέντα ποσά από 31/8/88

Α. ΚΥΡΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗ

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΚΩΝ
1.	05.09.88	21.000.000	(5/30)·(1/12)·25%·21.000.000 = 72.916
2.	28.09.88	9.000.000	(28/30)·(1/12)·25%·9.000.000 = 175.000
3.	14.10.88	1.650.000	(44/30)·(1/12)·25%·1.650.000 = 50.416
4.	10.11.88	15.000.000	(130/30)·(1/12)·25%·15.000.000 = 1.354.166
5.	08.03.89	15.000.000	(188/30)·(1/12)·25%·15.000.000 = 3.244.027
6.	25.05.89	15.000.000	(265/30)·(1/12)·25%·15.000.000 = 2.760.417
7.	14.06.89	20.000.000	(284/30)·(1/12)·25%·20.000.000 = 3.944.444
			ΣΥΝΟΛΟ 11.601.383

Β. ΠΡΩΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ

1.	05.09.88	6.000.000	(5/30)·(1/12)·25%·6.000.000 = 20.833
2.	10.11.88	5.000.000	(70/30)·(1/12)·25%·5.000.000 = 243.055
3.	30.12.88	6.800.000	(4/12)·25%·6.800.000 = 566.666
4.	17.01.89	10.000.000	(137/30)·(1/12)·25%·10.000.000 = 951.388
5.	20.04.89	22.200.000	(230/30)·(1/12)·25%·22.200.000 = 3.545.834
			ΣΥΝΟΛΟ 5.327.776

ΗΤΟΙ ΣΥΝΟΛΙΚΑ: 11.601.383+5.327.776 = 16.929.169

ANNEX 2

ΝΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.

Στοιχεία μας: σπ/ΠΕ/Ε 16-1015/16423

Αθήνα 15 Φεβρουαρίου 1990

Προς το Δ.Σ. της Εταιρείας
«ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ Α.Ε.»
Μιχαλακοπούλου 2
Αθήνα

ΕΡΓΟ: ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΦΕΛΩΝ ΕΡΓΩΝ «ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3» ΣΤΗΝ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΘΕΜΑ: Ένσταση κατά του Πρωτοκόλλου οριστικής Παραλαβής έργου «Ηλιακό χωριό 3 στην Λυκόβρυση».

Ενιστάμεθα κατά του εν θέματι πρωτοκόλλου που υπογράψαμε με επιφύλαξη την 13.2.90 γιατί η επιτροπή δεν επιλαμβάνεται της απαίτησής μας από τόκους υπερημερίας λόγω καθυστέρησης πληρωμής του 50ου και 51ου λογαριασμού εργασιών του έργου.

Όπως φαίνεται η καθ' όλα νόμιμη απαίτησής μας από την καθυστέρηση ανερχόταν την 30.6.89 σε 16.929.159 δρχ. (συν. σχετ. επιστολή μας γλ/Γχ/Ε16 - 1001/15740/30.6.89) ποσό που αυξάνει μέχρι πληρωμής του με τον νόμιμο τόκο υπερημερίας 25%.

Παρά το γεγονός ότι δεν συμφωνούμε με τις περικοπές που προτείνει η επιτροπή οριστικής παραλαβής σε μία ακόμη ένδειξη καλής θελήσεως σας γνωρίζουμε ότι δεχόμεθα να συμψηφισθούν οι εκατέρωθεν απαιτήσεις.

Περαιτέρω επιβεβαιώνουμε προφορική μας διαβεβαίωση ότι δεν έχουμε οιασδήποτε άλλη απαίτηση σχετική με την εκτέλεση του έργου.

Με Τιμή

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.
ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ ΕΜΦΙΕΤΖΟΓΛΟΥ
Πρόεδρος Δ.Σ.

Συν: Επιστολή μας 15740/30.6.89

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.

Στοιχεία μας: γλ/ΓΚ/Ε16.1001/15740

Αθήνα 30.6.1988

Προς το
ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ Α.Ε.
Μιχαλακοπούλου 2
ΑΘΗΝΑ

ΕΡΓΟ: ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3 ΣΤΗ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΘΕΜΑ: Τόκοι υπερημερίας

Μετά την τμηματική εξώφληση του συνόλου σχεδόν του 50ου και 51ου Λογ/σμού του έργου σας υποβάλλουμε πίνακα υπολογισμού των δικαιουμένων τόκων υπερημερίας.

Οι τόκοι υπολογίζονται για την χρονική περίοδο από 1.9.88 (2 μήνες μετά την περαίωση του έργου την 30.6.88) μέχρι 20.4.89, ημερομηνία της τελευταίας καταβολής.

Με τιμή

Για την ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.
Γ. Κυρυπίδης
Εντεταλμένος Σύμβουλος

ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ ΑΕ — ΕΡΓΟ "ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3" ΣΤΗ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΤΟΚΟΙ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΩΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ

Υπολογίζονται στα μη πληρωθέντα ποσά από 31/8/88

Α. ΚΥΡΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗ

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΚΩΝ
1.	05.09.88	21.000.000	(5/30)·(1/12)·25%·21.000.000 = 72.916
2.	28.09.88	9.000.000	(28/30)·(1/12)·25%·9.000.000 = 175.000
3.	14.10.88	1.650.000	(44/30)·(1/12)·25%·1.650.000 = 50.416
4.	10.11.88	15.000.000	(130/30)·(1/12)·25%·15.000.000 = 1.354.166
5.	08.03.89	15.000.000	(188/30)·(1/12)·25%·15.000.000 = 3.244.024
6.	25.05.89	15.000.000	(265/30)·(1/12)·25%·15.000.000 = 2.760.417
7.	14.06.89	20.000.000	(284/30)·(1/12)·25%·20.000.000 = 3.944.444
			ΣΥΝΟΛΟ 11.601.383

Β. ΠΡΩΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΚΩΝ
1.	05.09.88	6.000.000	(5/30)·(1/12)·25%·6.000.000 = 20.833
2.	10.11.88	5.000.000	(70/30)·(1/12)·25%·5.000.000 = 243.055
3.	30.12.88	6.800.000	(4/12)·25%·6.800.000 = 566.666
4.	17.01.89	10.000.000	(137/30)·(1/12)·25%·10.000.000 = 951.388
5.	20.04.89	22.200.000	(230/30)·(1/12)·25%·22.200.000 = 3.545.834
			ΣΥΝΟΛΟ 5.327.776

ΗΤΟΙ ΣΥΝΟΛΙΚΑ: 11.601.383+5.327.776 = 16.929.159

Claims of Interatom

During the time between 01.07.88 and 30.09.89 Interatom has performed out the frame of the delivery contract tasks to assure the succes of the project.

1. Operation Manager

Interatom has the contractual obligation to provide an Operation Manager after final Acceptance. The period between 01.07.88 and final Acceptance is not covered by the existing delivery contract. The interatom operation manager has the task to give the know how for operation to the Greek G + M Crew and to operate the system in the beginning up to the point when the Greek O + M Crew will take over the responsibility for operation of the system, the period therefore was scheduled for one year, (10.5MM are foressen in the Budget Time Schedule of a work statement forphase IV time 01.07.88 - 15.05.89)

Interatom has not withdrawn the Operation Manager up to Final Acceptance to assure the operation of the system and to fulfill the tasks of Phase IV.

The costs for the period
01.07.88 to 30.09.89 — DM 417.600.

2 Booster Collector

It was found out, that the Booster Collector did not resist the unnormal operation conditions (PPC strike etc) in the period when the boosters were inslalled for the load run in fulfil our task to compare this collector with other collector types a total renewing was necessary.

cost 104 Interatom fitter with helper
30h instruction and preparation — DM 20.000,-

3 Region C

3.1 Air duct on the roof

The tube systems on the roof of all collector system were damaged by unknown people, some tubes were pressed, some wholes caused by knives or screw drivers.

The extensive repair work could not be made by the O + M Crew. To avoid further damages and to allow measurements Interatom repaired these damages.

cost 112h Interatom fitter with helper
90h instruction and preparation — DM 24.300,-

3.2 noise level

One of the remarks for final acceptance was the high noise level in Region C. In the evaluation to reduce this level we found out, that on one hand the fan unit was not installed properly for reducing the body sound to the building. On the other hand with the existing civil work design no reducing of the noise could be reached. There were open whales to the staircase, the walls to the staircases are from moulded wood, and the construction of all together was in a way more to amplify than to reduce the noise level.

The reducing of the body sound level is clearly in Interatom's responsibility but our changes in the civil work, Interatom has made, are out of the frame defined in the work packages of the delivery contract.

With the help of the expert Prof. Rostock and with a company, who was on site for insulation work and experienced in acoustic work, a solution could be found, which, at the end, was successful. All openings were closed with metal sheet, all «light» material were glued with special hard paper, imported from Germany, to make the specific weight ligner, a sound cabin with mineral wool of high density was installen in the shaft and with a new sound absorber the noise level is now in frame of surrounding level

Installation — DM 26.680,-
Material - Transport — DM 15.660,-
Interatom responsibility
Installation
+Material 25% — DM 10.585,-
Claim — DM 31.755,-

interatom supervision is not included

These executed work is done by Interatom without prior asking for permission of the E.C. to assure that the work will be finished before inhahitation of houses.

4. Expected costs, not covered by the contract

4.1. MAN Cogeneration Plant - Emergency Power Supply

As announced in the last EC - meeting Interatom plans to use the Cogeneration plant as an Emergency Power supply for the vacuum system. The alteration will be made in the beginnings of the heating season. The operation of the systems in this summer was much more stable than in spring time, because there were no strike by PPC and the existing UPS could caver the disurbances

Expected cost MAN — DM 15.000,-
Interatom — DM 25.00,-

4.2 Safety valve, Expansion tank pump

In the vacuum systems the phenomen of a peak pressure by starting the collector pump exists. A final solution to avoid this peak is up to now not found. See hereto phase IV report to the 16.EC meeting

Expected cost by «hydraulic solution»
hardware — DM 27.000,-
software — DM 15.000,-
Expected cost by «electric solution»
hardware — DM 5.000,-
software — DM 2.000,-

4.3. Fitting of the Energy centrc control to the existing heating grid.

As evaluated during the operation of the energy centre the heating grid does not fulfill the demand of a low temperature heating system.

The adjustment of the MAN heat pupm control and the than necessary changing in the boiler control is expected to
MAN — DM 40.000,-
others — DM 5.000,-
Interatom — DM 20.000,

ANNEX 4

EXTENSION OF CONTRACTS FOR O+M OF BUILDINGS AND SYSTEMS

CONTRACT EXTENSION

In Athens today between:

a) SOLAR VILLAGE S.A. with legal domicile Michalacopoulou 2 Athens, hereinafter referred to as «Employer».

b) GEORGIOU – BAKALBASIS S.A. with legal domicile Stratiotikou Syndesmou 15 Athens. hereinafter referred to as «Contractor».

c) INTERATOM GmbH with legal domicile Bergisch Gladbach W. Germany, responsible only for the services of the Operation Manager, hereinafter referred to as «IA»..

the following was agreed and accepted.

1. By virtue of a contract signed on the 26.3.87 between above parties, the Contractor undertook the responsibility for the operation and maintenance of the energy systems of the SV3 and the stepwise transfer of the relevant technology. of the experience and of the responsibility from IA to the Employer or to the administrative entities to be eventually created, under the detailed conditions and stipulations contained in that contract.

2. The duration of the contract was determined up to 31.12.88. and has been extended upto September 1989. with the same terms and conditions, by the contract extensions dated 26.1.89 and 11.4.89.

3. The E.C. approved through written procedure the decision of the SVCO Board of Directors taken in its meeting 157/20.9.89 for extension of the contract validity upto 31.12.89.

4. The E.C. further approved the desision of the SVCo Board of Directors taken in its meeting 161/22.12.89 for extension of the contract upto 31.3.90.

5. By the present extension the contracting parties, in application of above desision of the Board of Directors of SVCo, agree and accept that the termination date the contract dated 26.3.87 is extended upto to 31.3.90.

All other conditions of the initial contract dated 26.3.87 and all documents forming part of it are still valid with the addition of following term:

– during the contract extension i.e. from 1.1.90 upto 31.3.90 the Contractor is obliged to keep at the disposal of the Program a crew comprising of one electrician, one plumber and one storekeeper. A dipl, Engineer shall also be available for upto 60h monthly occupation on site. depending on the Project needs.

THE CONTRACTING PARTIES

FOR SOLAR VILLAGE S.A.

FOR GEORGIOU BAKALBASIS — FOR INTERATOM «for information only»

CONTRACT EXTENSION

In Athens today between:

a) SOLAR VILLAGE S.A. with legal domicile Michalacopoulou 2 Athens, hereinafter referred to as «Employer».

b) GEORGIOU – BAKALBASIS S.A. with legal domicile Stratiotikou Syndesmou 15 Athens. hereinafter referred to as «Contractor».

c) INTERATOM GmbH with legal domicile Bergisch Gladbach W. Germany, responsible only for the services of the Operation Manager, hereinafter referred to as «IA»..

the following was agreed and accepted.

1. By virtue of a contract signed on the 26.3.87 between above parties, the Contractor undertook the responsibility for the operation and maintenance of the energy systems of the SV3 and the stepwise transfer of the relevant technology, of the experience and of the responsibility from IA to the Employer or to the administrative entities to be eventually created, under the detailed conditions and stipulations contained in that contract.

2. The duration of the contract was determined up to 31.12.88. and has been extended upto September 1989. with the same terms and conditions, by the contract extensions dated 26.1.89 and 11.4.89.

3. The E.C. approved through written procedure the decision of the SVCO Board of Directors taken in its meeting 157/20.9.89 for extension of the contract validity upto 31.12.89.

4. The E.C. further approved the desision of the SVCo Board of Directors taken in its meeting 161/22.12.89 for extension of the contract upto 31.3.90.

5. By the present extension the contracting parties, in application of above decision of the Board of Directors of SVCo, agree and accept that the termination date the contract dated 26.3.87 is extended upto to 31.3.90.

All other conditions of the initial contract dated 26.3.87 and all documents forming part of it are still valid with the addition of following term:

– during the contract extension i.e. from 1.1.90 upto 31.3.90 the Contractor is obliged to keep at the disposal of the Program a crew comprising of one electrician, one plumber and one storekeeper. A dipl, Engineer shall also be available for upto 60h monthly occupation on site. depending on the Project needs.

THE CONTRACTING PARTIES

FOR SOLAR VILLAGE S.A.

FOR GEORGIOU BAKALBASIS — FOR INTERATOM «for information only»

CONTRACT EXTENSION

In Athens today the ....1990, between

a. SVCo having its legal domicile in Athens. Michalakopoulou 2 street, hereinafter referred to as «the Employer» and

b. Michaniki S.A. having its legal domicile in Thessaliniki. address of Athens office, Ethnikis Antistaseos 101, N. Psyhiko. hereinafter referred to as «the Contractor». the following are agreed and accepted:

1. By virtue of a contract dated 13.10.88 between the contracting parties, the Employer has appointed the Contractor to proceed with the works of the M+E phase foreseen in Article 1 of the Bilateral Agreement.

2. The duration of that contract was originally foreseen as of nine months. and has been extended. through Contracts of Extension dated 17.4.89 upto 30.9.89 and 04.10.89 upto 31.12.89.

3. The Bilateral Agreement E.C. has approved the recommendation by the SVCo Board of Directors to extend the validity of this contract upto 31.3.90 under the following specific terms:

a. Article 2 para 4 and 5 are being replaced by the following:

Para 4 It is hereby agreed that the crew to remain on site will comprise of:

1. building guard

3. site guards

Para 5 The above mentioned building guard will be a qualified plumber person

b. Article 5 para 1 and 2 are being replaced by the following:

Para 1 The total amount corresponding to this extension from 1.10.89 upto 31.12.89 with above crew is 10.000.000 drs.

Para 2 Payment of the above amount will be effected by SVCo to the Contractor in three equal monthly installments.

4. By the present, the contracting parties, in application of above E.C. decision and relative SVCO Board Directors decision, agree and accept the following:

a. to extend the validity of the mentioned contract, which thus ends on 31.12.89 and

b. Article 2 para 4 and 5, and Article 5 para 1 and 2 of the initial contract are replaced as set forth in Article 3 of the present extension.

All remaining terms of the initial contract as well as all documents forming part thereof remain valid.

The Contracting Parties

For SVCo — For Michaniki SA

CONTRACT EXTENSION

In Athens today the ....1990, between

a. SVCo having its legal domicile in Athens. Michalakopoulou 2 street, hereinafter referred to as «the Employer» and

b. Michaniki S.A. having its legal domicile in Thessaliniki. address of Athens office, Ethnikis Antistaseos 101, N. Psyhiko. hereinafter referred to as «the Contractor». the following are agreed and accepted:

1. By virtue of a contract dated 13.10.88 between the contracting parties, the Employer has appointed the Contractor to proceed with the works of the M+E phase foreseen in Article 1 of the Bilateral Agreement.

2. The duration of that contract was originally foreseen as of nine months, and has been extended, through Contracts of Extension dated 17.4.89 upto 30.9.89 and 04.10.89 upto 31.12.89.

3. The Bilateral Agreement E.C. has approved the recommendation by the SVCo Board of Directors to extend the validity of this contract upto 31.3,90 under the following specific terms:

a. Article 2 para 4 and 5 are being replaced by the following:

Para 4 It is hereby agreed that the crew to remain on site will comprise of:

1. building guard

3. site guards

Para 5 The above mentioned building guard will be a qualified plumber person

b.Article 5 para 1 and 2 are being replaced by the following:

Para 1 The total amount corresponding to this extension from 1.10.89 upto 31.12.89 with above crew is 10.000.000 drs.

Para 2 Payment of the above amount will be effected by SVCo to the Contractor in three equal monthly installments.

4. By the present, the cntracting parties, in application of above E.C. decision, agree and accept the following:
a. to extend the validity of the mentioned contract, which thus ends on 31.12.89 and
b. Article 2 para 4 and 5, and Article 5 para 1 and 2 of the initial contract are replaced as set forth in Article 3 of the present extension.
All remaining terms of the initial contract as well as all documents forming part thereof remain valid.

The Contracting Parties

For SVCo For Michaniki SA

Active Systems Ameliorations Annex 5

1. Energy Centre

Fitting of the energy centre control to the heating grid, Partially carried oyt during winter period 89/90. Estimated costs:

MAN	Carried out	30.000 DM
Others (control)		5.000 DM
Interatom		30.000 DM
Exhaust gas filters		20.000 DM
Fuel filter		2.000 DM
		87.000 DM

2. DHW Storage

Pilot plant UAF. Additional connection between demand and storage tank through 3-way valve for better coupling of solar energy to the users. Work will be carried out by O+M Crew. Estimated hardware cost 3.000 DM

3. UPS FOR DAS

In order to assure undisturbed DAS operation an uninterruptable Power Supply (UPS) should be installed.
Estimated cost 60.000 DM

4. Corning Collectors

4.1. Pilot plant UEA. New generation of vaccuum collectors.
Estimated cost 150.000 DM

4.2. Total exchange of corning collectors with other collector types.
Estimated cost 300.000 – 800.000 DM

5. Pressure peaks in Vaccuum Collector Systems

Pilot plant UFA. Installing of 3–way valve for starting up operation. Work will be carried out by OM Crew.
Estimated hardware cost 3.000 DM

Depending on decision on 4.2. further modifications in the other vaccuum collector systems to be carried out.

6. Insulation of roof pipes

6.1. Pilot plant UFA. Improvement of insulation of roof pipe for DHW.
Estimated cost 6.000 DM

6.2. Insulation of the test thermosiphon collector systems.
Estimated cost 4.000 DM

6.3. Chimney insulation. Diesel motor exhaust chimneys. Optional.
Estimated cost 20.000 DM

6.4. Preparation for insulation activities.
Estimated cost 10.000 DM

7. DAS extension

Proposal of ASET regarding additional measuring points is under investitation.

8. Fan Coil Systems

Systems involving fan coils are under investigation after some complaints by the inhabitants.

RECOMMENDATIONS

1. Spare parts CAS

1.1. Batteries

The calorimeter batteries will soon have to be replaced. (Life time of some is already over).
The inhabitants should not be charged by the costs for new batteries.
Estimated cost 40.000 DM

1.2. Other spare parts

In the spare parts stock no spare parts for the Cost Accounting System are foreseen.
(calorimeter, water counters)
Estimated cost 5.000 DM

2. Safety valves

Safety valves in flat plate collector systems have been under stress during their lifetime. In order to assure undistrurbed operation for the inhabitants and exchange of all safety valves is recommended. Work will be carried out by the OM Crew.
Estimated hardware cost 15.000 DM

A N N E X 6

```
                  ------------              ------------              ------------
       *********! OEK        !              ! YBET       !              ! BMFT       !
Internal *        ------------              ------------              ------------
Regulation *           !                         !                         !
-------------->*       !                         !                         !
         *             !                    ------------                   !
         *             ---------------------! E.C.       !------------------
         *                                  ------------
         *                                       !
         *                                       !
---------------      Energy supply contract ------------
! INHABITANTS ! ****************************! SV Co      !
---------------                             ------------
                                                * !
                                                * !
                                                * !
                                                * !
                          ********************* !---------------
                          *                                     !
                 ---------------------             ---------------------------
                 !    MANAGEMENT     !             !       MANAGEMENT        !
                 !     ENERGY        !             !     DEMONSTRATION       !
                 !     SUPPLY        !             !    PROJECT SV-3         !
                 ---------------------             ---------------------------
                                                                !
                                                                !
                                                  ---------------------------------
                                                  !                               !
                                            ----------------              ---------------
                                            ! CONSTRUCTION !              !    M+E      !
                                            !    PHASE     !              !   PHASE     !
                                            ----------------              ---------------
```

SOLAR VILLAGE PROJECT
ORGANIZATION
CHART

19-Feb-90

PROJECT PRESENTATION

Proposed contents

1. General presentation material, mainly architectural and mechanical drawings, energy systems isometrics and photographs from the various stages of construction and erection upto now. This material will be accompanied by a concised text referred to the energy systems of the Solar Village.
2. A text referred to the sociological aspects of the Project which will include the research and verification of the applied sociological methods.
3. A text referred to the uptodate results of the evaluation which will be continuously revised with newer results till the end of the Project. This text, in its final form, will also refer to the experience gained for scientific or other reasons with the aim to prepare optimum energy account methods. It will also include rules or standards to be used in similar project.
4. Printing of above material and texts in volume(s) in the Greek, English and German language with colour photos, sketches drawings e.t.c.
5. Production of a video film presenting the Solar Village energy systems together with comments from various experts. It will include also interviews as well as suggestions from experts regarding matters related to application of energy conservation measures in residential buildings.
6. Movable material, mainly panels for an exhibition in transit.
7. Models showing the operation of some energy systems.

TABLE 1 SUPPORTING SERVICES

ACTIVITES TIME	1989			1990			1991			1992			ADDITIONAL MANMONTHS	COSTS (DM)	AVERAGE COST
YEAR SEASON		summer	winter		summer	winter		summer	winter		summer				
1. SV Co Administration and coordination	===	======	===	===	===---	---	---	------	---	---	---		24	307.200	12.800
2. D.A.S. Operation & control	===	======	===	===	===---	---	---	------	---	---	---		24	74.400	3.100
3. O & M of systems & buildings															
3.1 O & M Crew	===	======	***	***	***---	---	---	------	---	---	---		24	187.200	7.800
3.2 Michaniki Crew	===	======	***	***	***										
4. Consummables, spare parts maintenance contracts etc	===	======	===	===	===---	---	---	------	---	---	---		33	62.000	1.879
TOTALS													105	630.800	6.008

======: existing time schedule
******: proposed withing existing time schedule
------: proposed extension

Or excluding SVCo1 323.600

BUDGET TIME SCHEDULE

M + E PHASE

19-Feb-90

TABLE 2a EVALUATION OF PASSIVE ENERGY SYSTEMS – Greek team

ACTIVITES TIME	1989			1990			1991			1992			ADDITIONAL MANMONTHS	COSTS (DM)	AVERAGE COST
YEAR SEASON		summer	winter		summer	winter		summer	winter		summer				
1. Preparatory work & short time measurements	===	===	--	---	------	---	--						20	60.000	
2. Measurements in empty flats and empty ref. units	===	======	===	---	---								10	30.000	
3. Carrying out of measurements in inhabited flats and aquipm. maint. adaption	===	======	===	===	===---	---	---	------	---	---			40	120.000	
4. Simulation & evaluation	===	======	===	===	===---	---	---	------	---	---			132	396.000	
5. Documentation of a.m. activities			===	===	===	---	---	--	---	---	---		32	96.000	
6. License E.S.P.			===	===	===	---	---	---	---	---	---			9.000	
TOTALS													234	711.000	3.008

======: existing time schedule
------: proposed extension

BUDGET TIME SCHEDULE SV-3

M + E PHASE EXTENSION

19-Feb-90

TABLE 2b EVALUATION OF PASSIVE ENERGY SYSTEMS – German team

ACTIVITES TIME	1989		1990		1991		1992		ADDITIONAL MANMONTHS	COSTS (DM)	AVERAGE COST
YEAR SEASON		summer	winter	summer	winter	summer	winter	summer			
TOTALS											

======: existing time schedule
------: proposed extension

BUDGET TIME SCHEDULE SV-3

M + E PHASE EXTENSION

17-Feb-90

Measuring & Evaluation Phase Extension - Passive Evaluation

It is agreed that this paper serves the idea to present our common understanding of the intended 4. Phase (Part) for measuring and evaluation of special passive systems within the SV 3 project for next EC-Meeting. If the next EC-Meeting (20.2.89) agrees in principal to our common paper the Greek and German Team will start to prepare detatiled research proposals immediately, based on the experience of the already acting Greek Team. The final research proposals will than be discussed and adjusted between both teams during several meetings and finished until April 30, 1990. These proposals will than be forwarded immediately to The EC - Members for the relevant EC-decision.

Proposed starting date for the M & E-Phase is July 1st. 1990 in order to secure the covering of two complete heating periods as well as one summer session. Having in mind that there have been already two winter periods without continious measured and counterchecked data we state that this is essential for obtaining reliable results.

1. Aims ahd tasks

Following aims ahd tasks are to be fulfilled according to the Common Proposal.

1. Simulation of selected Buildings by computer calcutations based on the actual design ahd on meteorological data.

2. Comparison between measured ahd calculated figures with respect to performance and economics. This comparison concerns mainly comfort and energy consumption.

2. Tasks to be performed

- Collection of the measured data in a useful form with the aid of the computer. This related to all data about the passive and reference units, their analysis, comparison with design assumptions, simulation ahd corresponding documentation.

- Simulation of the systems by computer calculations based on the actual design and on the meteorological data. This simulation concerns the selected buildings, their passive and conventional subsystems, the user behavior, ahd the climate. The actual data about the status guo are delivered by the measuring system ahd the physical and geometrical survey of the buildings.

- Collection and documentation of operation experiences of the above tasks (reliability, availability, etc).

This concerns especially the passive heating systems, building components for sharing and ventilation etc.. and user behavior.

- Tasks will be performed in some future time when the corresponding budget is available.

In order to fulfill those aims the following houses and/or flats will de monitored:

Reference units UAK 08 100m2 house
UDB 03A4 60m2 flat
UDB 03A1 60m2 flat
UDB 03A0 70m2 flat

Highly passive units UBA 03 ground floor water wall first floor water wall
UBA 02 ground floor masonry trombe wall, greenhouse first Floor masonry wall
UBA 05 ground floor water wall 1 1/2 storey greenhouse first floor water bench
UBD 03 ground floor air panel with hollow floor first floor air panel with hollow floor
UBD 08 ground floor water bench, inverted venetian blind direct gain
first floor water bench, inverted venetian blind direct gain
UBD 09 ground floor, greenhouse with cored ceiling loop
first floor water wall
UBB 02A2 flat 60m2 vented trombe wall
UBB 02A1 flat 60m2 greenhouse water wall
UBB 02A0 flat 60m2 direct gain inverted venetial blind

There is one building to be used as a common reference case (from the UBB-type) which will be evaluated by the Greek and German Team in parellel, in order to fine tune the evaluated procedure and to make sure that both teams use the same evaluation procedure for producing comparable results in all other cases.

The other buildings to be evaluated will be divided into two groups:

A. evaluated by the Greek Team: UAB 02, UBB 02A2, UBB 02A1 and UBB 02A0.

B. evaluated by the German Team: UBB 02A, UBD 03 and optional UBD 09

Beginning today we agree to exchange all results directly between both research teams. That does not effect the usual procedure to inform the administrative bodies as well.

Measuring & Evaluation Phase extension - Active Energy Systems Tasks

1. Evaluation in empty flats, scientific evaluation, 1st final report.

The operation of systems in empty flats extends in flats extends from 01.12.88 upto 31.08.89. The raw data evaluation, is given in the status reports I to VI.

The scientific evaluation, is now at the end and every group involved in the ASET is now preparing the 1st final report. This report will be issued at the end of April 1990.

2. Evaluation in flats with inhabitants

2.1. Raw data evaluation.

Due to the incomplete monitoring of DAS, ASET is obliged to evaluate the raw data. This work is very hard because the tapes must be examined step by step (or event by event) in order to to find out what values are double, negative etc. From the correct values a selection must be done in order to group them as to give a scientific meaning. Lacking events must be found by suitable extrapolation or interpolation methods. The experience ASET has made is that this procedure

must be followed also in the future in order to be sure that the results are accurate.

2.2. Scientific evaluation, final reports.

After having the elaboration of the raw data it will be possible to proceed in the evaluation of each of the 54 different DHW and SH systems by the method of energy balances. After every summer or winter period the results will be given in the form of Final reports. For every system will be issued a final reporrt. The structure of the final reports will be in such a form as to give the results for every of the system in time sequence.

3. Comparison between the different systems.

Having the scientific evaluation of every system the comparison of the different systems can be made. The comparison of the systems will be given in the form shown in the table given at the end of these explanations.

4. Proposals to the engineering teams for amelioration.

By the evaluation of the raw data in empty flats, ASET has found many points where amelioration of the systems could be (more or less easy) made.

The first results of the raw data evaluation in the inhabited flats give another possibility to make proposals for amelioration. Those ameliorations will be most on the way of controlling or operating as system than in shanging them.

5. Documentation

ASET intends to give all the information about the long period functioning of the systems. This information will be very useful in planning new astive systems.

6. Computer costs

Due to the raw data evaluation as explained in par. 2.1. above, more computer terminals are necessary. In our computer system system we have to add also a faster computing unit.

TABLE 3 EVALUATION OF ACTIVE ENERGY SYSTEMS

ACTIVITIES TIME	1989				1990			1991			1992		ADDITIONAL MANMONTHS	COSTS (DM)	AVERAGE COST
YEAR SEASON		summer	winter		summer	winter		summer	winter		summer				
1. Evaluation in empty flats scientific evaluation 1st final report	===	======	===	===	=										
2 Evaluation in flats with inhabitants															
2.1 Raw data evaluation	===	======	===	===	===---	---	---	------	---	---	---		60	180.000	
2.2 Scientific evaluation final reports at the end of each period (summer or winter)					===---	---	---	------	---	---	---		50	150.000	
3. Comparison between the different DHW and SH systems	===	======	===	===	===---	---	---	------	---	---	---		40	120.000	
4. Proposals to the engineering teams for optimization	===	======	===	===	===---	---	---	------	---	---	---		36	108.000	
5 Documentation										--	---		30	90.000	
6 Computer costs														22.000	
TOTALS													216	670.000	3.000

======: existing time schedule

------: proposed extension

BUDGET TIME SCHEDULE SV-3

M + E PHASE EXTENSION

19-Feb-90

SVCo Engineering Services

.1. Verification and correctic n of the algorithms and simulation model used.

Further to the initial test the considerable deviations in auxilliary energy consumption (fuel and electricity) between model and actual conditions will be verified.

2. Optimization of system control strategy

The proposals, contained in the joint experts amelioration paper, will be followed closely and verified.

3. Gathering and processing of technical and economic data

As in the initial work statement, also for the extension works.

4. Economic evaluation

As in the initial work statement, also for the extension works.

5. Informatic system support

Consultancy for the contiriuing problems of the DAS.

6. Documentation of the extension works.

TABLE 4b

ENGINEERING SERVICES SV Co

ACTIVITIES TIME	1989			1990			1991			1992			ADDITIONAL CREWMONTHS	COSTS (DM)	AVERAGE COST
YEAR SEASON		summer	winter		summer	winter		summer	winter		summer				
1. Verification & correction of the algorithms & simulation model used	===	======	===	===	===---	---	---	------	---				10		
2. Optimization of system control strategy	===	======	===	===	===---	---	---	------					10		
3. Gathering & processing of technical & economic data	===	======	===			---	---	------	---	---	---		12		
4. Economic evaluation		===	===	===	===			------	---	---	===		6		
5. Informatic system support		====	===	===	===---	---	---	------					2		
6. Documentation				===	===			---	---	---	---		3		
TOTALS													43	217.150	5.050

======: existing time schedule
------: proposed extension

BUDGET TIME SCHEDULE SV-3

M + E PHASE

17-Feb-90

Measuring & Evaluation Phase extension - Interatom part

Tasks

1. Optimization of control strategy to given load.

The final adjustment of the control parameters can be made only with inhabited flats expected to be completed latest in September 1990. For DHW systems optimization can start immediately. The SH systems can be optimized in winter 90/91. For regions A,B,E,F and G the different systems are expected to be in such conditions that only control parameters have to be adjusted to the systems without any hardware amelioration. In region D adjusting problems might arise due to the installed radiators (similar to the problems in region A, but up to now a final evaluation could not be done.Here we have to wait up to the end the winter period 89/90. For the fancoil system a separate amelioration has to be made.

2. Measuring of active systems out of DAS

With the experience of the data handling and reading of DAS tapes, IA will evaluate only those measuring campaigns, where IA has measured on site directly in the plants and checked the control behaviour. There we take the data measured by the DAS as back up for better understanding in the evaluation which will be made in our office. This strategy has two advantages:

DAS data safety

With the comparison of measured data in the plant and the data given from DAS we can assure that possible malfunction of sensors could be avoided and we can trust the figures from DAS.

Evaluation simplification

The understanding of the DAS data is much more faciliatate if we know the plant behaviour, thefore the evaluation is easier and could be made in a shorter time, than only to evaluate with DAS data.

3. Verification with inhabited flats

Up to now a verification of the simulation model could only be made with test run in the DHW systems. With defined load profiles the comparison between simulation model and plant behaviour could be made. The real load profile will be another than the one assumed in the design, so with the real load profile the verification has to be repeated. In the SH systems a verification could not be made, because the simulation of user behaviour is not possible. Therefore this verification has to be made after the inhabitation of the flats

4. Elaboration of data for industrial use

After full inhabitation and after adjusting of control parameters to final values, we can elaborate the data, the manufacturers of the different components are interested in. The figures must be elaborated from the data out of the verificated simulation program.

5. Configuration of elaborated data

In the last heating period 91/92 the data evaluated during evaluation in the heating period 90/91 have to be confirmed to assure the security of the evaluation. Open points, which may arise during the former evaluation, can be closed. With the end of this heating period the evaluation should be finished.

6. Advising for engineering to Greek side.

This advising has to be made in parallel to the a.m. evaluation tasks and will be made in common discussion about evaluation strategies, common evaluation, finding of ameliorations and design aspects.

7. Project Administration.

Furthermore in parallel to the a.m. tasks there is the need for coordination of the different evaluation teams. A support in techical necessities, like new spare parts, ordering and amelioration of measuring devices for other teams is to be expected. The whole documentation of the project is included under this point.

8. O+M Manager.

Open in the time schedule is the work of the Interaton Manager for Operation and Maintenance. In our point of view this manager is in every case necessary during the heating periods to assure the operation of the systems. This is the only way for the success of the evaluation of the systems. There a decision of the E.C. is necessary.

TABLE 4a ENGINEERING SERVICES INTERATOM

ACTIVITIES TIME	1989			1990			1991			1992		ADDITIONAL MANMONTHS	COSTS (DM)	AVERAGE COST
YEAR SEASON		summer	winter	summer	winter		summer	winter		summer				
1. Optimization of control strategy under given load DHW					---	---	---							
SH					===	===						7		
2. Measuring of active systems out of DAS DHW					---	---	------							
SH					===	===		===				5		
3. Verification with inhabited flats					===	===	======					4		
4. Elaboration of data for industrial use					---	---	---===	===	---			5		
5. Confirmation of elaborated data								===	===			3		
6. Advising for engineering to the Greek side					---	---	------	---	---			3		
7. Project administration					---	---	------	---	---	---		9		
8. Operation Manager														
TOTALS												36	1.080.000	30.000

======: existing time schedule
------: proposed extension

BUDGET – TIME SCHEDULE SV–3

M + E PHASE

17–Feb–90

ΚΤΙΡΙΟ UAB ΜΗΝΕΣ ΝΟΕΜ.-ΔΕΚΕΜ. ΕΤΟΣ 1989 Νο ΛΟΓ/ΣΜ: 02

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΙ Μ2	ΣΥΝΤΕΛ. ΘΕΣΕΩΣ	ΧΙΛΙΟΣΤΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ‰	ΘΕΡΜΟ ΝΕΡΟ ΠΡΟΗΓ. ΕΝΔ. [ΛΙΤΡΑ]	ΘΕΡΜΟ ΝΕΡΟ ΤΕΛ. ΕΝΔ. [ΛΙΤΡΑ]	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΡΟΗΓ. ΕΝΔ. [MWH]	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΕΛ. ΕΝΔ. [MWH]	ΠΟΣΑ ΧΡΕΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ [ΔΡΧ]	ΠΟΣΑ ΧΡΕΩΣΗΣ ΠΑΓΙΑ [ΔΡΧ]	ΠΟΣΑ ΧΡΕΩΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟ [ΔΡΧ]	ΠΟΣΑ ΧΡΕΩΣΗΣ ΣΥΝΟΛΟ [ΔΡΧ]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗ ΘΕΡΜΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)		
ΞΕΝΟΣ ΕΥΑΓΓ.	UAB-01-11	84.04	0.97	20.17	69368	69368	4.22	5.77	13718	548	1008	15274	14079957	53182
ΚΟΥΒΑΡΑΣ ΔΗΜ.	UAB-01-12	72.94	0.97	17.45	140761	140761	4.02	5.08	531	476	872	1879	14079952	32579
ΚΑΜΗΛΟΣ ΓΑΒΡ.	UAB-01-Α1	84.24	0.94	18.81	24210	29589	6.30	7.93	15920	549	940	17410	14079956	39210
ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗΣ ΣΠΥΡ.	UAB-01-Α2	57.10	0.94	12.75	11068	11068	5.37	6.95	13983	372	637	14993	14079257	40615
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΧΑΡΙΛ.	UAB-01-Β1	84.24	1.06	18.81	9025	15830	5.18	6.04	9502	549	940	10991	14079955	41459
ΛΥΤΡΑ ΑΛΕΞ.	UAB-01-Β2	57.10	1.06	12.75	3216	3217	4,44	5.74	11505	372	637	12515	14079964	53160
ΜΑΝΤΣΟΣ ΒΑΣ.	UAB-01-Γ1	84.24	1.06	18.81	2596	2634	5.39	7.03	14525	549	940	16014	14079954	40755
ΓΡΑΜΜΕΝΟΣ ΗΛ.	UAB-01-Γ2	57.10	1.06	12.75	2698	2724	4.66	5.79	10008	372	637	11017	14079258	39184
ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜ.	UAB-01-Δ1	84.24	1.06	18.81	8768	24835	4.61	5.83	15261	549	940	16751	14079951	41914
ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ ΧΑΡΑΛ.	UAB-01-Δ2	57.10	1.06	12.75	3525	9045	4.24	4.84	6844	372	637	7853	14079967	53183
ΑΛΠΑΚΙΔΗΣ ΑΣΤ.	UAB-01-Ε1	84.24	0.94	20.06	4001	13881	6.27	7,94	17525	549	1003	19077	14079953	53192
ΓΟΥΡΝΕΛΟΥ ΕΥΘ.	UAB-01-Ε2	57.10	0.94	13.58	6898	21571	5.04	6.43	16378	372	679	17430	14079758	52507
ΦΑΡΔΕΛΛΑ - ΚΑΥΚΙΑ ΓΕΩΡ.	UAB-02-Ι1	84.04	0.97	20.17	10868	26954	5.61	6.89	15797	476	872	17145	14079961	46002
ΣΑΙΤΗ - ΠΑΠΑΣΠΥΡΟΥ ΒΑΣ.	UAB-02-Ι2	72.94	0.97	17.45	11916	14578	5.56	6.90	12599	548	1008	14155	14079965	52520
ΚΑΤΣΕΛΟΣ ΔΗΜ.	UAB-02-Α1	84.24	0.94	18.81	5929	16070	5.88	7.35	15827	372	637	16837	14079963	53172
ΚΟΥΦΟΥΔΑΚΗ ΕΥΑΓΓ.	UAB-02-Α2	57.10	0.94	12.75	3898	21031	5.00	6.36	16796	549	940	18286	14079966	32977
ΣΚΑΡΛΑΤΟΣ ΓΕΩΡ.	UAB-02-Β1	84.24	1.06	18.81	357	7932	5.85	7.48	16530	372	637	17540	14079960	27325
ΣΤΕΡΓΙΩΤΗ ΔΙΟΝ.	UAB-02-Β2	57.10	1.06	12.75	833	846	4.20	5.16	8500	549	940	9989	14079962	44761
ΕΥΘΥΜΙΟΥ ΣΩΤ.	UAB-02-Γ1	84.24	1.06	18.81	906	11942	5.14	5.87	9527	372	637	10536	14079969	46007
ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΔΗΜ.	UAB-02-Γ2	57.10	1.06	12.75	499	583	4.84	6.28	12767	549	940	14257	14079959	40297
ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΣΤΑΥΡ.	UAB-02-Δ1	84.24	1.06	18.81	7916	23850	5.23	5.97	10976	372	637	11986	14079255	43570
ΓΛΕΖΑΚΟΣ ΑΝΤ.	UAB-02-Δ2	57.10	1.06	12.75	11543	20856	4.51	5.04	7278	549	940	8768	14079968	43509
ΣΑΤΡΑΖΕΜΗΣ ΓΕΩΡ.	UAB-02-Ε1	84.24	0.94	20.06	1918	4834	5.36	6.47	10634	372	674	11680	14079950	35461
ΚΟΝΤΟΜΙΧΑΛΗΣ ΠΑΥΛΟΣ	UAB-02-Ε2	57.10	0.94	13.48	1725	11432	5.03	6.21	13140	549	1003	14692	14079958	41149
	SUM.	1727,36		39485	344442	505431	122,95	151.35	296071	11262	19743	327075		

SOLAR VILLAGE 3
INHABITATION STATUS

Annex 8

REGION	BLDG	No. OF APPRTMS	OFFICIALLY HANDED OVER		INHABITED	
A	UAA	41	36	88%	30	73%
	UAB	24	21	88%	20	83%
	UAC	40	34	85%	31	78%
	UAD	26	18	69%	16	62%
	UAE	24	24	100%	18	75%
	UAF	24	23	96%	19	79%
	UAG	30	23	77%	12	40%
	UAH	18	18	100%	12	67%
	UAG	8	8	100%	6	75%
	UAK	11	6	55%	5	45%
	UAL	6	6	100%	5	83%
		252	217	86%	174	69%
B	UBA	6	4	67%	3	50%
	UBB	12	12	100%	9	75%
	UBC	6	6	100%	4	67%
	UBD	10	7	70%	7	70%
		34	29	85%	23	68%
C	UCA	4	3	75%	3	75%
	UCB	5	3	60%	2	40%
		9	6	67%	5	56%
D	UDA	36	27	75%	23	64%
	UDB	30	27	90%	24	80%
	UDC	10	8	80%	5	50%
		76	62	82%	52	68%
E	UEA	24	21	88%	18	75%
	UEB	8	7	88%	6	75%
	UEC	4	4	100%	4	100%
	UED	4	3	75%	2	50%
		40	35	88%	30	75%
F	UFA	24	23	96%	20	83%
	TOTAL	435	372	86%	304	70%

Date 15-Feb

ANNEX 9
Page 1/2

MINISTRY OF INDUSTRY
ENERGY AND TECHNOLOGY

To
The President of
O.E.K.
Mr. G. Houndra

Dec. 7, 1989

Mr. President,

The contribution of your Organisation to our common efforts for the execution of the research and technical project of Solar Village in the frame of the Greek/German cooperation for science and technology, is very well known.

Today, being in the most critical phase of materialisation of this project, for which we have asked from the German Government a one–year extension, we are facing the problem of the non–completed inhabitation of the Solar Village.

The speeding–up of the SV inhabitation is absolutely necessary because the evaluation of the systems, the measurements and the results are more reliable when the systems operate under natural conditions in a fully inhabited village.

Every delay in the completion of the inhabitation will be faced with suspicion from the German part thus endegaring the financing flow from their side.

We are sure that your urging towards the beneficiaries of OEK to speed–up the inhabitation of their apartments, will have the results for which we all wish and work for.

Signature,
Prof. P. Theoharis
General Secretary

ANNEX 9
Page 2/2

To
O.E.K.

Athens, Jan. 25, 1990

To the attention of: Mr. G. Houndras
President of Bod

Copy to: – YBET, Gen. Secretary
– YBET, Mr. E. Karabateas
– Dr. Z. Theos, Sociological Team of SV

Subject: Speeding–up the inhabitation of the Solar Village

Mr. President,

On February 19–20-21 1990 convenes in Athens in its 16nth session the Greek/German Executive Committee of the Project in order to take the necessary decisions which will ensure its normal continuation. The most important subject for discussion is the submitted proposal for the extension of the M+E phase up to Summer 1991. Basic condition for that extension is the acceptance of the German side to participate in its financing. As basic condition for this participation the German side considers the completion of the SV inhabitation the soonest possible.

From this analysis derives the significance of the full inhabitation of the SV for the whole program. Relative to this matter is the letter of Prof. P. Theoharis, Gen. Secretary of YBET, dated 7.12.89, addressed to the President of OEK.

Mr. President,

Without overlooking your heavy schedule, I am convinced that your personal contribution will give the results we all wish for, which are decisive for the normal continuation and completion of the SV Project.

Best Regards
For the SVCó,
Konst. Kanaris
Civil Engineer
General Manager

ANNEX III

SENIOR SOCIOLOGIST' S REPORT

SOCIOLOGICAL TEAM FOR SOLAR VILLAGE 3

G. Kouzelis Athens 3.11.1989

Proposal for the establishment of the
Cost Accounting System (CAS)

SUMMARY

1. It is proposed that this system be applied initially for a year on an experimental basis.

2. CAS should be regarded as a single, autonomous «package» of regulations and should be formulated, agreed upon and introduced as such to the responsible organisations.

3. The organisation (SVCo) which is undertaking the implementation of CAS is not a business: it does not reap any profits nor is it burdened with any losses.

4. It is proposed in the beginning, in order to equalise the system and create incentives for the rational use of energy, that costs of fuel and operating maintenance be distributed according to individual consumption and the remaining expenses according to the size of the apartment (which also corresponds to the size of the family). It is likewise proposed that the costs be calculated for the entire settlement and that they be distributed proportionally among the users, as though the Village were an apartment building.

5. In working out the billing for costs of fuel and operating maintenance, it is proposed that a coefficient of apartment position be used as well as a coefficient of efficiency for the apartment' s heating system.

6. It has been proposed and accepted that OEK provide a subsidy which will be sufficient to cover and exceed the difference between conventional installations and those of the S.V. It is proposed that this subsidy be allocated entirely to administrative, operating and maintenance expenses. The annual subsidy of these expenditures will be distributed on a proportional basis every two months.

7. Absolute openness of calculations is quaranteed on the basis of actual costs and bills will be sent to the inhabitants which provide complete information and data enabling them to monitor individual consumption. The same is true of the annual settlement of the accounts on the basis of which the inhabitants accounts are credited or debited with the difference which arises over the one–year period.

8. The real (and therefore, low) unit price of the energy is determined. This rules out the creation of a surplus or deficit (which would result in the rewarding of increased consumption) and creates incentives for the desired consumption behaviour of the inhabitants and provides a high level of comfort.

9. With respect to the passive homes (Region B and C), we are led to a solution which exempts these homes from proportional charges for energy consumption.

10. Residents' (R) bimonthly charges will be calculated on the basis of the formula:

R = HE + HM + HO and in detail:

R =

(DW + DH·cp·ce) ·P + (DW + DH·cp·ce)/TC · TM + T · (TO – S)

and with a further breakdown:

R = [(DW + DH·cp·ce) · TF/TC]+
[(DW + DH·cp·ce)/TC · TM]+
[a/34.830 sq.m. · (TO – S)]

where:

HE: Home energy cost (drs.)
HM: Home operating maintenance cost (drs.)
HO: Home operating cost (drs.)

DW: Difference in hot water readings converted into KWH
DH: Difference in home heating readings in KWH
cp: Coefficient of home position
ce: Coefficient of efficiency of home energy system
P: Price of energy (drs/KWH)

TF:Total expenditure on fuel (drs.)
TC:Total consumption in KWH
TM:Total spending on parts required in operating maintenance
TO:Total operating, administrative and regular maintenance expenditure
S: OEK subsidy (drs)
T: («Thousandths») Ratio of home area to total S.V. area of 34.830 sq.m.
a: Area of home (sq.m.)

ANNEX IV/1

FINAL ACCEPTANCE PROTOCOL

1. PREFACE.

The Final Acceptance Committee (F.A.C.) was formed following the decision taken by the E.C. in its 15th meeting in Bonn on 5-6.4.89. Members of this Committee are:

Prof. B. Sotiropoulos - Chairman
Prif. M. Papadopoulos - Member
Th. Laoutaris - Member
N. Davliakos - Member
E. Kyriakidis - Member

According to the provisions of the Contracts between SVCo and the two Contractors as well as the relevant decisions of the E.C., the Final Acceptance of MICHANIKI Works is effected 15 months after substantial completion, while that of Interatom Works after commissioning and successful plant start - up.

The F.A.C. started its activities on 10.9.89 and determined as final date thereof the 10th of Nov. 1989.

2. CONVENTIONAL PART - CONTRACTOR: MICHANIKI S.A.

2.1. QUALITATIVE ACCEPTANCE.

The F.A.C. by performing a series of meetings and site inspections occupied itself with ascertaining:

a. which of the remarks mentionned in the P.A.P.'s were rectified by the Contractor and

b. Which problems arose in the time period between the Provisional and the Final Acceptance.

2.2. VARIOUS REMARKS.

2.2.1. SAFETY MATTERS (ANNEX VI of P.A.P.)

1. Safety rail on UAC ramp. Was not installed. Was not provided in the Contract. The Contractor is advised to install it.

2. Safety pannels in openings of staircases. Were not provided in the Contract. Are being installed by the Contractor following special order by SVCo.

3.Inspection of plastering. No falls or damages were found to the roof plastering.

4. The horizontal railing on the bedroom windows of Highly Passive apartments remaned unchanged.

5. Verrandah railing height. Rectified.

6. Safety matters related to the mechanical shafts. Were not faced. It is proposed to screw the door coverings so that they are accessible only to authorized personnel.

7. Covering of opening between door and floor of the mechanical shafts. Rectified.

8. Staircase windows from non - reinforced glass. Not rectified. It has to be done.

9. Conventional electromechanical works. (P.A.P. 130 para 3).

9.1. Chimney cover. Is not provided by the design. It has to be constructed.

9.2. Protective railing around the chimney. Is not provided by the design. SVCo has ordered its construction by the Contractor.

9.3. Aeration grills for elevator shafts. Constructed.

9.4. Fireproof certificates for Energy Center doors. Were not given.

Because the a.m.ommissions are not provided for by the approved design and therefore are not within the obligations of the Contractor, their immediate rectification was proposed to be undertaken by adequate actions of the SVCo (drawings. new prices etc.) These actions were already undertaken by SVCo and the corresponding works are under way.

The remaining obligation of the Contractor in this field refers to the Fireproof Certificates of the doors of the Energy Center. If within six months after communication of this certificate to the Contractor he is not able to provide such certificates, it is proposed to exchange the existing doors with new ones accompanied by adequate certificates.

Moreover the remarks mentionned in the P.A.P.'s and referring to safety are hereby once more reminded:

1. Locking of access doors to the roofs and the need to install warning signs. Done.

2. Safety railing between Library roof and pilotis of adjacent building. Not done.

3. Protective measures against slipping in the stairs leading from building G to the shopping area. Not done.

The F.A.C. has not taken over the construction of the peripheral roads and their connections with the interior roads of the Village, because, according to relevant decision by the SVCo B. of D. their Construction was postponed for security reasons upto full inhabitation of the Village.

2.2.2. AMELIORATIONS.

The following is proposed:

-construction of safety railing on kitchen windows of passive apartments

-steel covering on unprotected tents of groundfloor apartments of UBB.

-coverings on the lower parts of the south facing entrance doors in groundfloor apartments of UBB and of glashouses of UBA, UBC and UBD for protection against rain water.

-Mechanisms for fixing of opening panels of glashouses.

It is also proposed to take measures to avoid water infiltration in the groundfloor apartments due to close vicinity of the garden watering cock.

All above constructions are not provided within the obligations of the Contractor.

2.2.3. P.P.S. MANHOLES ON SIDEWALK.

P.P.C. should be called and rectify the level difference existing between their manholes and the sidewalks, especially in the region of UAE.

2.2.4. LOBA PLASTERS.

Referring to aesthetic or other defficiencies of the LOBA plasterings such as colour differences, chemical changes on contact points with metallic surfaces, initial cracks later repaired but leaving visible tracks, the F.A.C. is of the opinion that the Contractor is not responsible as the applied technique was new in Greece. However for construction defects for which the Contractor is responsible, relative deductions are applied as per Table 1.

2.2.5. HUMIDITY INFILTRATION THROUGH WALLS AND CEILINGS.

Inspite the interventions by the Contractor to rectify the relative remarks contained in the P.A.P., a problem of humidity infiltration still exists in some apartments. Characteristic are the cases of: UFA 01 12. UFA 02 12, UAF 01 11, UAF 02 11, UAE 02, UAH 02 staircase to roof, UAH 03 entrance to substation, UBB 02 11, UBD A5. A7. A10. UDC A8, UEC entrance to substation, UEB A5. UAL A2. as well as the two points of infiltration through the wooden ceiling in the Caffeteria and the entrance to the shopping area.

As this problem is serious the Contractor should face it whithin four months from the date this Protocol is communicated to him.

In case these points are not rectified, it is proposed to apply a deduction of 3.000.000 drs further to the deductions shown on Table 1.

2.2.6 CONVENTIONAL ELECTROMECHANICAL WORKS. (P.A.P. 130)

The conventional electromechanical systems i.e. electrical systems hydraulic systems (water, sewage), elevators, heating, street lighting, lightning arrestors, central TV antennas, storm water sewage, are operating well. Small damages, ommissions or bad workmanship observed after the inhabitation were rectified by the Contractor.

The following only pending matters are mentioned, which however regard Public Corporations.

1. The main storm water sewage network is not connected by Ε.Υ.Δ.Α.Π. to the region mains. This could create the danger of blockage of the Village system by soil and mud deposits. The F.A.C. urges the speeding - up of the procedures for finalizing this work.

2. The telephone network (underground empty piping upto the individual distributors) has been constructed and taken over by O.T.E. The F.A.C. is of the opinion that the Contractor should obtain a taking - over certificate from O.T.E.

3. Thirty out of thirtyseven elevators are already in operation. The remaining seven are not yet in operation because the house administration of the corresponding buildings is not yet activated. The contractor is requested to see that those remaining elevators are put also in operation so that their maintemance is also taken care of by the authorized by Law person.

2.3. CONTRACTOR'S CLAIMS.

The claim of the Contractor, submitted via his letter 3691/3.7.89 and referring to interests due to delayed payment amounting to drs 16 929 159, was transferred to the SVCo.

2.4. CONCLUSIONS.

In the time period between the Provisional and the Final Acceptance, the Contractor has rectified the major part of the remarks mentionned in the P.A.P.' s.

In addition he has rectified a multitude of additional remarks appeared lately as a result of the inhabitation.

Regarding the remaining remarks, the ones referring to safety matters are being undertaken by him following specific instructions by the SVCo since they are not part of his responsibilities, while for those which refer to bad workmanship a proposal for corresponding deductions has been elaborated by the F.A.C. as per Table 1.

Table 1 gives itemwise and building - wise the amounts which to the F.A.C. opinion correspond to the quality reduction due to the presence of these defficiencies and totalling 7 22 000 drs.

Special attention is drawn to the fact of the problems of humidity infiltration in certain apartments (para 2.2.5) the rectification of which is urgent.

3. NON - CONVENTIONAL PART - CONTRACTOR: INTERATOM GmbH.

3.1. Provisional Acceptance Protocol Remarks.

The Committee has pursued in detail all remarks mentionned in the partial protocols of the Provisional Acceptance Protocol and ascertained that the major part of them has been rectified by the Contractor.

These observations are found in the attached Table 2.

3.2. New Additional Remarks.

In the time between Provisional and Final Acceptance additional remarks have been created in the energy systems, which were due to malfunctions and damages in certain systems or certain parts thereof.

Some of these remarks have been rectified by the Contractor in the meantime while others remain pending upto the time this Protocol is compiled.

The main unresolved remark refers to the Energy Center Heat Pump Motor.

This engine had to undergo extensive repair works after only 1000 h of operation, an operation time not justifying repair of such extent.

Moreover and inspite that repair which according to all indications available was made necessary by increased carbon deposits in the engine, a high smoke emission is observed even today (more than 3 in the Bacharach scale).

3.3. Qualitative Acceptance.

Object of this qualitative acceptance is the confirmation by the Final Acceptance Committee of the operating conditions of the various energy systems.

The observations refer to the specific design in hand and do not constitute a criticism of the data and assumptions of the design.

The Committee accepts the fact that the Contractor had to construct the systems as designed.

The Committee took into consideration:

–its own observations on site

–the results of the load runs

–the reports submitted by the Operation & Maintenance Crew

–the reports and the first results of the evaluation submitted by the Evaluation teams.

The remarks of the F.A.C. regarding the qualitative acceptance are summarized below:

1. All systems are functioning at a satisfactory level and give the expected results. Certain problems, however, appeared to the control system of certain energy systems which do not function as designed, especially in cases of cooperation of a conventional element of an installation (e.g. boiler, pump etc) and a non-conventional one (e.g. heat pump, solar collector etc).

This problem can be attributed, initially at least, to the fact that the constructed systems are unique in such scale Installations. The Contractor is obliged, within the framework of his guarantees, to check further the function of the systems and make such changes to the control systems as they are necessary to optimize their operation.

2. The space heating systems of buildings UAJ,UAK,UAL provide space temperature less than the one designed. This observation was made after measurements in empty appartments. The F.A.C. proposes the examination of this problem by a committee of experts.

3. Damages have been experienced in some elements of certain systems after a compareatively small operation time. These damages have been repaired but it is highly probable for similar damages to occur in the future.

4. The MAN Diesel engine has undergone extensive repair after just 1000 h of operation. This fact is unusual for engines operating under predetermined operating conditions. The Final Acceptance is discontinued as far as the MAN engine is concerned until such time as the F.A.C. obtains all information from Interatom and the Manufacturer.

5. Referring to the D.A.S., Interatom has submitted, after the Provisional Acceptance of the energy Systems, the Functional tests of the various DAS subsystems, deemed to be construed as Substantial Completion Certificates. The DAS has presented during the period between Provisional and Final Acceptance frequent damages repaired by the Contractor. The monthly reports of the Evaluation Teams contain interesting information about the functioning of the DAS. These reports reflect fears for the normal and reliable operation of the DAS in the future. In any case there exists ample field for improvement of this system in order to make the M+E phase of the Project more reliable. The DAS is hereby finally taken over with the reservations mentionned in para.5.

3.4 Conclusions.

1. The Final Acceptance is discontinued as far as the MAN Engine is concerned.

2. The conventional elements of the energy systems are functioning well and secure the covering of the demand by the inhabitants, except for the case of space heating of the buildings UAJ,UAK,UAL.

3. The non-conventional elements of the energy systems generally presented certain initial run problems especially as to their cooperation with the conventional elements. This could be attributed to the experimental character of the Project.

Athens 24.11.1989

The Chairman

Prof.B.Sotiropoulos

The members

Prof.M.Papadopoulos

Evangelos Kyriakidis

Nikolaos Davliakos

Theodoros Laoutaris

TABLE 1

Indicative deduction due to bad workmanship

Bldg	P.A.P. No	General remarks	Special remarks	Amount
UAB	(101)	παρ. 2		100.000
UAD	(102)	παρ. 2		150.000
			παρ. 12	20.000
			παρ. 11	10.000
UAA	(103)	παρ. 2		200.000
			παρ. 19	10.000
UAC	(104)	παρ. 2		250.000
			παρ. 16	5.000
			παρ. 17	10.000
UAF	(105)	παρ. 2		100.000
			παρ. 18	15.000
			παρ. 20	10.000
			παρ. 22	50.000
			παρ. 26N	25.000
			παρ. 28	15.000
UAG	(106)	παρ. 2		150.000
			παρ. 3	80.000
			παρ. 13	15.000
			παρ. 18	15.000
			παρ. 19	15.000
			παρ. 20	20.000
			παρ. 24	15.000
UAH	(107)	παρ. 2		150.000
			παρ. 7N (εμφανισθείσες ρωγμές)	20.000
			παρ. 8/β	30.000
			παρ. 22	15.000
UAK	(108)	παρ. 3		50.000
UAJ	(109)	./.		./.
UAL	(110)	παρ. 14		50.000
UEB	(111)		παρ. 1/2	20.000
			παρ. 2/1	70.000
			παρ. 4/1	70.000
			παρ. 5/5	20.000
			παρ. 8/1	15.000
			παρ. 8/2	70.000
UAE	(112)	παρ. 2		100.000
			παρ. 1/N	50.000
			παρ. 2/2	15.000
			παρ. 3/2	70.000
			παρ. 3/4	15.000
			παρ. 6	70.000
			παρ. 8/1	15.000
			παρ. 9/1	70.000
			παρ. 11/1	15.000
			παρ. 15/6	25.000
			παρ. 15/7	25.000
UFA	(113)	παρ. 2		100.000
			παρ. 2	50.000
			παρ. 9	15.000
			παρ. 18	15.000
			παρ. 19	15.000
			παρ. 24/1	15.000
			παρ. 26/1	15.000
			παρ. 30/1	15.000
			παρ. 32	30.000
			παρ. 33/1	15.000
			παρ. 38	5.000
UDB	(114)	παρ. 2		150.000
		παρ. 12		70.000
			παρ. 15/1	70.000
			παρ. 15/5	10.000
			παρ. 16/1	70.000
			παρ. 16/4	10.000
			παρ. 17/1	70.000
			παρ. 18/1	70.000
			παρ. 18/3	10.000
			παρ. 19	30.000
			παρ. 20/3	10.000
			παρ. 21/1	70.000
			παρ. 21/4	20.000
			παρ. 22	25.000
			παρ. 24/2	15.000
			παρ. 24/4	20.000
			παρ. 25/1	20.000
			παρ. 28	10.000
			παρ. 36	20.000
			παρ. 38/1	20.000
			παρ. 39/4	10.000
			παρ. 40/2	10.000
			παρ. 41/2	10.000
			παρ. 43/3	20.000
			παρ. 45/2	35.000
			παρ. 45/3	20.000
			παρ. 5	30.000
			παρ. 7	30.000
G	(115)		παρ. 18	15.000
			παρ. 25	25.000
			παρ. 34	50.000
			παρ. 35	35.000
			παρ. 43	40.000
H	(116)		N εμφανισθείσες ρωγμές, άνωθεν καταστημάτων 5 και 12	40.000
			παρ. 17	40.000
UEA	(117)	παρ. 6		150.000
			παρ. 9	10.000
			παρ. 10	30.000
			παρ. 12	20.000
			παρ. 14/5	20.000
			παρ. 14/6	15.000
			παρ. 18	20.000
			παρ. 19	30.000
			παρ. 20	15.000
			παρ. 24/2	20.000
UEC	(118)		παρ. 8	250.000
			παρ. 11	15.000
			παρ. 20	40.000
			παρ. 22 (υπόγειο & κουζίνα)	50.000
UDA	(119)	παρ. 2		150.000
		παρ. 14		700.000
		παρ. 17/1		15.000
UCA	(120)	./.		./.
UCB	(121)		παρ. 1/2	70.000
UDC	(122)		παρ. 6/3	5.000
			παρ. 8/1	5.000
			παρ. 8/2	70.000
			παρ. 9/1	40.000
			παρ. 9/6	70.000
			παρ. 10/2	70.000
			παρ. 11/2	20.000
			παρ. 13/2	15.000
			παρ. 13/9	70.000
			παρ. 14/1	70.000
			παρ. 14/3	5.000
UBD	(124)		παρ. 8/N Διαμ/τα Ν για έλλειψη βενετικού στορ	30.000
UBA	(125)	παρ. 25		40.000
UBB	(126)	παρ. 17		100.000
		παρ. 20		120.000
		παρ. 25		70.000
		παρ. 26		50.000
UED	(127)	παρ. 2		50.000

	παρ.1	10.000
128	(Περιβάλ-	
130	λων χώρος)./.	./.

Αποτίμηση χακοτεχνιών στην εφαρμογή του υλικού LOBA σε επιπεδότητες επιφανειών και ευθυγραμμίσεις ακμών, στα διάφορα επιμέρους κτίρια 900.000

ΣΥΝΟΛΟ 7.220.000

TABLE 2

References:
Ref 1: IA ltr dated 22.3.89
Ref 2: 1023/89/17.7.89 Report of IA
Ref 3: 1017/20.3.89 Report of IA
Ref 4: 1019/28.3.89 Report of IA
Ref 5: IA ltr 4.8.89

P.A.P. No	BLDG	POINT No	REMARK
201	UAA	1	Solved
		2	Solved. See ref. 2
		3	» » » 3
		4	» » » 1
		5	DAS Fu-test prot-received
202	UAB	As per 201	
203	UAC	1	Solved. Ref. 1
		2	Insulation made equivalent to overall insulation
		3	Not applicable
		4	Das Fu-test prot-received
204	UAD	1	Solved. Ref 1
		2	» » 4
		3	» » 3
		4	» » 1
		5	DAS Fu-test prot-received
205	UAE	As per 203	
206	UAF	As per 203	
207	UAG	As per 203	
208	UAH	As per 203	
209	UAJ	As per 203	
210	UAK	As per 203	
211	UAL	As per 203	
212	UEA	1	Solved. See ref. 1. Protocol on noise 1005/4.10.88
		2	Solved. See ref. 1.
		3	»
		4	» » » 1
		5	» Received
		6	» Executed
213	UEB	1	Solved
		2	» Document not received
		3	» Ref 1
		4	»
		5	DAS Fu-test prot-received
		6	Solved. Ref 1
214	UEC/D	1	Solved. Tested
		2	Solved. Received
215	UFA	1	Solved. Ref 1
		2	» » 1
		3	» Missing for UFA-72
		4	DAS Fu-test prot-received
216	UCA	1	Not possible without major civil works
		2	Solved
217	UEB	1	Not possible without major civil works
		2	Solved
		3	»
		4	»
218	Region A/SH	1	Solved
		2	See ref. 5
		3	» ref. 5
219	UDA	1	Solved
		2	»
		3	»
		4	»
		5	» Missing for UDA-61
		6	»
		7	»
220	UDB	1	Solved
		2	»
		3	»
		4	»
		5	»
		6	»
		7	»
221	UBA	1	Solved
		2	»
		3	»
222	UBB	1	Solved. Missing for UBB-32
		2	»
		3	»
		4	»
223	UBC	1	Solved
		2	»
		3	»
224	UBD	1	Solved
		2	»
		3	»
225	UDC	1	Solved
		2	»
		3	DAS Fu-test received
		4	Solved
226		1	Solved
		2	»
		3	»
		4	»
		5	»
		6	»
		7	»
		8	»
		9	»
		10	»
		11	»
		12	»
		13	»
		14	»
	New Remark	Extensive Repair of Diesel Motor of Heat Pump	

ANNEX V

A. INTERATOM CLAIMS

1. OPERATION MANAGER	480
2. BOOSTER COLLECTOR	20
3. AIR DUCT	24
MOISE LEVEL	32
TOTAL	556

(556 × 64,5% = 359,5

B. AMELIORATIONS

ENERGY CENTER	87
DHW STORAGE	3
DAS POWER SUPPLY	(Interatom)
CORNING COLLECTORS	300 (4 build.)
PRESSURE PEAKS UFA	3

INSULATIONS	40
SPACE PARTS	45
SAFETY VALVES	15
TOTAL	493

C. GREEK SIDE

MICHANIKI upto 31.12.89	125
GEORGIOU - BAKAL. upto 31.12.89	42
MICHANIKI EXT. (1.1.90 - 30.4.90)	140
GEORG. - BAKAL. EXT. (1.1.90 - 31.3.90)	53
TOTAL	360

Η Ε.Ε. συνήλθε στη 16η τακτική της σύνοδο στην Αθήνα στις 20 και 21 Φεβρουαρίου 1990 με την ακόλουθη ημερήσια διάταξη:

1. Έναρξη των εργασιών της συνόδου.
2. Έγκριση της Ημερησίας Διάταξης.
3. Έκθεση του Διευθυντού της Ηλιακό Χωριό Α.Ε. για τη σημερινή κατάσταση του έργου.
(α) Κατασκευαστική φάση.
(β) Φάση Μέτρησης και Αξιολόγησης.
4. Έκθεση των κοινωνιολόγων.
(περιλαμβανομένης και της εγκατάστασης κατοίκων)
5. Σύστημα Υπολογισμού και Χρεώσεως Κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των Κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ).
6. Διαδικασία τελικής παραλαβής.
7. Απαιτήσεις και Προτάσεις Βελτιώσεως.
8. Διεύθυνση Λειτουργίας.
9. Ισολογισμός 1989.
10. Παράταση της διμερούς συμφωνίας και της φάσεως Μετρήσεως και Αξιολογήσεως.
11. Άλλα ζητήματα.

1. Έναρξη της συνόδου και Γενικές Παρατηρήσεις

Ο καθ. Καραμπατέας καλωσώρισε τη Γερμανική αντιπροσωπεία εκ μέρους της Ελληνικής αντιπροσωπείας και έκανε την επίσημη έναρξη της 16ης συνόδου της Εκτελεστικής Επιτροπής.

Κατόπιν παρουσίασε τον καθ. Ν. Κουμούτσο, ο οποίος αντικαθιστά τον κύριο Γ. Μαστοράκο σαν μέλος της Εκτελεστικής Επιτροπής και πληροφόρησε την Εκτελεστική Επιτροπή ότι η Ελληνική πλευρά διόρισε ταυτόχρονα τον αρχιτέκτονα κύριο Κ. Μασουρίδη αναπληρωματικό μέλος της Ε.Ε. που θ' αντικαθιστά οποιοδήποτε τακτικό μέλος όταν αυτό είναι απών.

Η Γερμανική πλευρά επίσημα ονόμασε σα νέα μέλη της Ε.Ε. την καθ. A. Hansen που αντικαθιστά τον καθ. Blaesing και τον καθ. Komorowski που αντικαθιστά τον καθ. Hlawiska. Ο καθ. Komorowski που αντικαθιστά τον καθ. Hlawiska. Ο καθ. Komorowski εξέφρασε τη λύπη του για την απουσία της καθ. Hansen που οφείλεται σε σοβαρή ασθένεια. Στη συνάντηση αυτή η καθηγήτρια θ' αντικατασταθεί από τον καθ. Geiger ο οποίος, όπως δήλωσε η Γερμανική πλευρά, ορίζεται αναπληρωματικό μέλος της Ε.Ε.

Ο κατάλογος συμμετοχών προσάπτεται σα Παράρτημα 1.

Ο καθ. Komorowski παρατήρησε ότι εκτός από τη τεχνολογική εκμετάλευση της ηλιακής ενέργειας, είναι σημαντικό ο σχεδιασμός του χρεώσεως της ενέργειας στους κατοίκους του ηλιακού χωριού να γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε η χρέωση αυτή να είναι πιο ελκυστική για τους κατοίκους, σε σύγκριση με τη χρέωση για συμβατικά συστήματα θερμάνσεως.

Μόνο με τον τρόπο αυτό θα καταστεί δυνατή η επιτυχία πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων.

Έναντι των δεδομένων αυτών θα πρέπει ν' αποφευχθεί μια δομή χρεώσεως που ν' αποτελεί μακροπρόθεσμο και μεγάλο οικονομικό βάρος στο επιδεικτικό έργο.

Και οι δύο πλευρές εξέφρασαν την ελπίδα, ότο το έργο αυτό θα εκτελεσθεί επιτυχώς και ότι η συνεργασία θα συνεχίσει να υπάρχει πάντα στο πνεύμα της συμφωνίας συνεργασίας.

2. Έγκριση της Ημερήσιας Διατάξεως

Η Ε.Ε. ενέκρινε την ημερήσια διάταξη που προαναφέρεται.

3. Έκθεση του Διευθυντή της Ηλιακό Χωριό Α.Ε.

Ο κύριος Κανάρης συνέχισε με την έκθεσή του προς την Ε.Ε. σχετικά με την συνολική κατάσταση του έργου.

Η Ε.Ε. έλαβε υπ' όψη την Έκθεση του Διευθυντή, αντίγραφο της οποίας προσάπτεται σαν Παράρτημα ΙΙ.

4. Εκθεση των κοινωνιολόγων

Η έκθεση των κοινωνιολόγων εστιάστηκε, όπως είχε ζητηθεί από την Ε.Ε., στη «πρότασή τους για την εδραίωση του Συστήματος Υπολογισμού και Χρεώσεως κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των Κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ)» (3.11.89) (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ).

Η Ε.Ε. συνεχάρει τους κοινωνιολόγους για τις επιτυχείς προσπάθειές τους σχετικά με τη εγκατοίκιση του Χωριού και την αποδοχή του Έργου από τους κατοίκους.

5. Σύστημα Υπολογισμού και Χρεώσεως Κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των Κατοίκων (ΚΥΧΚΔΕΚ)

Η Γερμανική αντιπροσωπεία τόνισε ότι σχεδιασμός του Συστήματος Υπολογισμού και Χρεώσεως κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των Κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ) και η αντίστοιχη δομή χρεώσεως δε μπορούν να γίνουν αποδεκτά έτσι όπως παρουσιάστηκαν στα έγγραφα που διαβιβάστηκαν σαν επιστολές της Ηλιακό Χωριό Α.Ε. 2394/26 Ιουλίου 1990 και 2510/8 Ιανουαρίου 1990 γιατί δεν εμφανίζεται με σαφήνεια η δομή της χρεώσεως καθώς και όποιο πιθανό νομικό πλαίσιο.

Η Ηλιακό Χωριό Α.Ε. υπογράμμισε ότι λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη δομή της χρεώσεως είναι διαθέσιμες και συμπεριελήφθηκαν στις επιστολές προς τους Γερμανούς μέλη της Ε.Ε. που αναφέρονται πιο πάνω και ακόμη ότι το προτεινόμενο Σύστημα Υπολογισμού και Χρεώσεως κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ) ήταν το αποτέλεσμα στενής συνεργασίας της Ηλιακό Χωριό Α.Ε. και της Ομάδας Κοινωνιολόγων.

– Η Ε.Ε. ενέκρινε τις αρχές του Συστήματος Υπολογισμού και Χρεώσεως Κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των Κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ) όπως αυτές διατυπώνονται στα 10 σημεία για την εδραίωση του ΣΥΧΚΔΕΚ στην έκθεση των κοινωνιολόγων (προσαρτημένο σαν Παράρτημα ΙΙΙ).

– Στη βάση των 10 αυτών σημείων η Ε.Ε. ζήτησε από την Ηλιακό Χωριό Α.Ε. σε συνεργασία με τον ΟΕΚ και την Ομάδα των Κοινωνιολόγων, να προετοιμάσει ένα σχέδιο συμφωνίας για το Σύστημα Υπολογισμού και Χρεώσεως κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ) με μια λεπτομερή δομή χρεώσεως (Mengengeruesl), το οποίο θα σταλεί στα μέλη της Ε.Ε. 4 εβδομάδες πριν από τη συνεδρίαση της Ε.Ε.

Στο σχέδιο αυτό θα πρέπει επίσης να υπάρχει πρόβλεψη και για τη μέθοδο υπολογισμού του ΣΥΧΚΔΕΚ.

Η Ε.Ε. συμφώνησε ακόμη ότι οι λογαριασμοί του Ιανουαρίου – Φεβρουαρίου 1990 και Απριλίου – Μαρτίου 1990 πρέπει να κατανεμηθούν σε μια προσωρινή βάση υπολογισμού, λαμβάνοντας υπ' όψη τα 10 σημεία της εκθέσεως των κοινωνιολόγων.

Η Ε.Ε. τόνισε ότι το ΣΥΧΚΔΕΚ μπορεί να έχει περαιτέρω ανάπτυξη και συμφώνησε ότι η φύση του ΣΥΧΚΔΕΚ πρέπει να είναι τέτοια που να μην έχει σαν κατέθυνση το κέρδος.

Ακόμη θα παρουσιαστεί στα μέλη της Ε.Ε. ένα σχέδιο των τελικών συμβάσεων μεταξύ του ΟΕΚ και των κατοίκων, πριν από την επόμενη συνεδρίαση της Ε.Ε.

Η Ε.Ε. υπογράμισε ότι μια ελκυστική, λογική και ξεκάθαρη δομή χρεώσεως των λογαριασμών σχετικών με την ενέργεια θα είναι προς το κοινό ώφελος των κατοίκων του Ηλιακού Χωριού.

6. Διαδικασία Τελικής Παραλαβής

Η Ε.Ε. έλαβε υπ' όψη την υπογραφή του Πρωτοκόλου Τελικής Παραλαβής από την Επιτροπή Τελικής Παραλαβής και τη Μηχανική στις 24 Νοεμβρίου 1989.

Σχετικά με εκπτώσεις και απαιτήσεις που βρίσκονται σε εκκρεμότητα, βλέπε το επόμενο κεφάλαιο Νο. 7.

Όσον αφορά την ΙΑ η τελική παραλαβή εξεδώθη εκτός της μηχανής - MAN της αντλίας θερμότητας.

Για τη μηχανή αυτή η Επιτροπή Τελικής Παραλαβής ζήτησε περισσότερους λειτουργικούς ελέγχους, μετά τους οποίους (περίπου προς το τέλος Μαρτίου 1990) η Επιτροπή Τελικής Παραλαβής θα παραδώσει μια συμπληρωματική έκθεση στην Ηλιακό Χωριό Α.Ε.

Η Interatom υπέγραψε το Πρωτόκολο Τελικής Παραλαβής με επιφυλάξεις σε σχέση με την πετρελαιομηχανή που κινεί την Αντλία θερμότητος MAN και τη περίοδο εγγυήσεως που δίδεται από το DAS (Σύστημα Συλλογής Πληροφοριών). Το Πρωτόκολο Τελικής Παραλαβής προσάπτεται σαν Παράρτημα IV. Οι επιφυλάξεις της Interatom θα παραδωθούν κατευθείαν στην Ηλιακό Χωριό Α.Ε.

7. Απαιτήσεις, παράταση των συμβάσεων και βελτιώσεις

7.1. Απαίτηση της Μηχανικής

Ο Κος Εμφιετζόγλου, Πρόεδρος της Μηχανικής, παρουσίασε την απαίτηση του κατά της Ηλιακό Χωριό Α.Ε. για αποζημίωση έναντι τόκων υπερημερίας που προκύπτουν από καθυστερημένες πληρωμές και υπενθύμισε τη πρόταση του ότι μπορούν να συμψηφισθούν με τις εκπτώσεις που περιέχονταιστο Πρωτόκολο Τελικής Παραλαβής.

Ο Διευθυντής της Ηλιακό Χωριό Α.Ε. εξήγησε στην Ε.Ε. ότι είναι γεγονός ότι η αιτία της απαιτήσεως του κυρίου Εμφιετζόγλου είναι οι καθυστερημένες πληρωμές οι οποίες οφείλονται σε έλλειψη πόρων της Ηλιακό Χωριό Α.Ε. σε σχέση με το αναμενόμενο πρόγραμμα.

Ακόμη δήλωσε ότι αν και δεν υπάρχει αντίρρηση στην πρόταση του κυρίου Εμφιετζόγλου που αφορά τον συμψηφισμό των απαιτήσεων των δύο πλευρών, η Μηχανική θα πρέπει να προχωρήση σε διακανονισμό σχετικά με τις παρατηρήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.5 του Πρωτόκολου Τελικής Παραλαβής (Παράρτημα IV).

Μετά από συζήτηση και αφού ο Διευθυντής της Ηλιακό Χωριό Α.Ε. δήλωσε ότι η Επιτροπή Τελικής Παραλαβής έχει θεωρήσει σαν βασικές μόνο τις παρατηρήσεις που αναφέρονται πιο πάνω, συμφωνήθηκε από όλες τις πλευρές να υπάρξει αμοιβαία απόσυρση των απαιτήσεων, με την εξαίρεση ποσού 3.000.000 DM που θα πληρωθεί στη Μηχανική από την Ελληνική πλευρά και η πληρωμή θα είναι εκτός του κοινού προϋπολογισμού (με βάση το άρθρο 7 της Διμερούς Συμφωνίας) μετά τη περάτωση των εργασιών που προαναφέρονται και πιστοποιηθεί από τη Επιτροπή Τελικής Παραλαβής.

7.2. Απαιτήσεις της INTERATOM

Σε σχέση με τις απαιτήσεις της INTERATOM (Πίνακας στο Παράρτημα V) ε.ε. δέχθηκε το 75% του θέματος 1 που είναι 360.000 DM σαν τμήμα της φάσης Μέτρησης και Αξιολόγησης του Προγράμματος και απέριψε όλες τις άλλες απαιτήσεις του Παραρτήματος V ως απορέουσες από τις υποχρεώσεις τους από τη σύμβαση παραδώσεως.

7.3. Παράταση των συμβάσεων.

Σχετικά με την παράταση των συμβάσεων με τη Μηχανική για τη Λειτουργία των κτιρίων από τις 1.11.89 - 30.4.90 και με την Γεωργίου - Μπακαλμπάσης για τη Συντήρηση και Λειτουργία των συστημάτων,στη περίοδο 1.11.89 - 31.3.90, η Ε.Ε. τις ενέκρινε σαν τμήματα της φάσεως Μετρήσεως και Εκτιμήσεως του Προγράμματος. Το αντίστοιχο συνολικό ποσό είναι 360.000 DM (Πίνακας στο Παράρτημα V). Η Ελληνική πλευρά θα καλύψει οποιοδήποτε κόστος κριθεί αναγκαίο για τη δραστηριότητα αυτή, μετά τις προαναφερθήσες περιόδους.

7.4. Βελτιώσεις.

Η Ελληνική πλευρά υπογράμισε το γεγονός του ότι για μεγάλο χρονικό διάστημα το DAS δεν έχει λειτουργήσει κανονικά και αυτό έχει οδηγήσει σε σοβαρές δυσκολίες στη φάση Μετρήσεως και Εκτιμήσεως και τόνισε ότι στη περίπτωση που συνεχιστεί αυτή, η καθόλου ικανοποιητική κατάσταση, κινδυνεύει όλη η φάση της Μετρήσεως και Εκτιμήσεως.

Η Interatom παρατήρησε ότι το DAS πρέπει να ανεξαρτητοποιηθεί από το δίκτυο το δημοσίου.

Η Ελληνική πλευρά δήλωσε ότι προκύπτουν και άλλα προβλήματα.

Σε σχέση με το Β μέρος του Παραρτήματος V, Ε.Ε. συμφώνησε να προσωρήσει στην εκτέλεση των προτεινομένων βελτιώσεων με τις ακόλουθες συνθήκες:

Η βελτίωση της παροχής ενέργειας από τη DAS θα χρηματοδοτηθεί από τη Γερμανική πλευρά σε ποσό που δε θα υπερβαίνει το ύψος των 60.000 DM σα μέρος ενός πρόσθετου Προγράμματος Έρευνας & Ανάπτυξης εκτός του κοινού προϋπολογισμού (ειδική περίπτωση, αναφ. σελίδα 8 των πρακτικών της 15ης συνόδου της Ε.Ε.).

- Αντικατάσταση των συλλεκτών Corning σε τέσσερα κτίρια και των συλλεκτών ανακλαστήρος ή σε άλλες διανομές θερμού νερού για οικιακή χρήση (DHW) η βελτίωση θα γίνει εντός των ορίων του προϋπολογισμού των 300.000 DM, αφού επίσης εξετασθούν και οι δυνατότητες της Ελληνικής αγοράς.

Το συνολικό ποσό που πηγαίνει στις παροχές είναι 493.000 DM όπως φαίνεται στο Παράρτημα V, το οποίο θα διαμοιρασθεί σε βάση 1:1.

7.5. Με βάση τις παραπάνω παραγράφους (7.1. έως 7.4) η Ε.Ε. ενέκρινε τον ακόλουθο οικονομικό καταμερισμό.

Γερμανική πλευρά

Παράγραφος 7.2.	DM 360.000
Παράγραφος 7.4.	DM 246.500
Σύνολο	DM 606.500

Ελληνική πλευρά

Παράγραφος 7.3.	DM 360.000
Παράγραφος 7.4.	DM 246.500
Σύνολο	DM 606.500

8. Διεύθυνση Λειτουργίας (Ομάδα Λ & Σ)

Για τη σωστή λειτουργία των συστημάτων, η Ομάδα Λειτουργίας & Συντήρησης (Λ & Σ) χρειάζεται ένα μηχανολόγο να είναι επικεφαλής της λειτουργίας όλων των συστημάτων. Ο μηχανολόγος αυτός θα πρέπει να έχει γρήγορη και στενή συνεργασία με το Γερμανό Διευθυντή Λειτουργίας στο χώρο των εργασιών.

Η Ε.Ε. έδωσε οδηγίες στην Ηλιακό Χωριό Α.Ε. να υποβάλει σχετική πρόταση στην επόμενη σύνοδο της Ε.Ε., για την εξασφάλιση της μεταφοράς τεχνογνωσίας προκειμένου να επιτευχθεί η σωστή και ασφαλής λειτουργία των συνολικών συστημάτων ενεργείας στο μέλλον.

Η Γερμανική πλευρά σημείωσε ότι το κόστος του Γερμανού Διευθυντή Λειτουργίας πρτέπει να το αντιμετωπίσει στο μέλλον η Ελληνική πλευρά εκτός εάν εκπληρωθούν οι παραπάνω όροι.

Η Ελληνική πλευρά δεν δέχεται την άποψη αυτή.

Η Γερμανική πλευρά τόνισε ότι αυτή η μη ικανοποιητική κατάσταση μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το όλο έργο.

9. Ισολογισμός του 1989

Η Ε.Ε. ζήτησε τον ισολογισμό του 1989 όπως αναφέρεται στο Οικονομικό Παράρτημα στη διμερή Συμφωνία, Άρθρο 7.

10. Παράταση της διμερούς σύμφωνίας Έργου και η φάση Μετρήσεως και Αξιολογήσεως

Έχοντας υπ' όψη τη λήξη της διμερούς συμφωνίας Έργου στο τέλος του 1990, η Ε.Ε. απεφάσισε να ζητήσει από τις Κυβερνήσεις να παρατείνουν τη συμφωνία μέχρι το τέλος του 1991, με γραπτή διαδικασία, το αργότερο κατά τη συνάντηση της διμερούς επιτροπής που θα γίνει τον Απρίλιο του 1990.

Από επιστημονικής απόψεως, είναι αναγκαία μια παράταση της φάσεως Μετρήσεως και Αξιολογήσεως.

Η Γερμανική πλευρά παρατήρησε ότι η παράταση αυτή θα γίνει αποδεκτή μόνο κάτω από κανονικές και αντιπροσωπευτικές συνθήκες εγκατοικίσεως και Διαδικασίας Τελικής Παραλαβής.

Εάν εκπληρωθούν οι όροι αυτοί η Ε.Ε. συνιστά ένα συνολικό πλαίσιο προϋπολογισμού παρατάσεως της τάξεως των 4 εκατομμυρίων DM που θα καλύψει τη περίοδο από 1.7.90 έως 31.12.91 και θα περιλαμβάνει όποιες νέες βελτιώσεις.

Η Ε.Ε. ζήτησε από την Ηλιακό Χωριό Α.Ε. σε συνεργασία με αυτούς που συμμετέχουν στη φάση Μετρήσεως και Αξιολογήσεως, να προετοιμάσει τη νέα λεπτομερή έκθεση εργασίας για την παράταση της φάσεως Μετρήσεως και αξιολογήσεως και να υποβάλλουν τις προτάσεις τους 3 εβδομάδες πριν από την επόμενη σύνοδο της Ε.Ε.

Το πρόγραμμα εργασίας και ο αντίστοιχος προϋπολογισμός θα πρέπει να δίνονται για κάθε τρίμηνο, με αρχή το πρώτο τρίμηνο του 1990.

11. Άλλα ζητήματα

Η Ε.Ε. ζήτησε από την Ηλιακό Χωριό Α.Ε. να προετοιμάσει ένα χρονοδιάγραμμα σχετικό με τα εγκαίνια του ηλιακού Χωριού, σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές (ΟΕΚ, Πεύχη), τους Κοινωνιολόγους, τη Γερμανική Πρεσβεία και τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας. Μια πρώτη πρόταση θα πρέπει να παρουσιαστεί στην επόμενη σύνοδο της Ε.Ε. Η ακριβής ημερομηνία καθώς και το πρόγραμμα θα καθοριστούν από την Ηλιακό Χωριό Α.Ε. και τον Dr. Geiger.

Η ημερομηνία της επόμενης συνόδου θα είναι η δεύτερη εβδομάδα του Μαΐου 1990. Ο καθορισμός της ακριβούς ημερομηνίας θα γίνει μετά από γραπτή διαδικασία.

Έλαβε χώρα στην Αθήνα 21 Φεβρουαρίου 1990

Τα μέλη της Γερμανικής πλευράς της Εκτελεστικής Επιτροπής	Τα μέλη της Ελληνικής πλευράς της Εκτελεστικής Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΟΝΤΩΝ

I. Μέλη της Εκτελεστικής Επιτροπής

- Γερμανική Αντιπροσωπεία

Dr. K. Komorowski	Υπουργείο Έρευνας και Τεχνολογίας
Dr. U. Geiger	Υπουργείο Έρευνας και Τεχνολογίας
Dr. F.Grime	K.F.A. - B.E.O.

– Ελληνική Αντιπροσωπεία
Δρ. Ε.Ν. Καραμπατέας — Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Δρ. Α. Χρύσης — Αντιπρόσωπος του ΟΕΚ
Καθ. Ν. Κουμούτσος

II. Διεύθυνση Προγράμματος – Ηλιακό Χωριό Α.Ε.
Κος. Κ. Κανάρης — Διευθυντής της Ηλιακό Χωριό Α.Ε.
Κος. Κ. Κυριακίδης — Ηλιακό Χωριό Α.Ε.
Δρ. Ι. Παραδεισιάδης:Ηλιακό Χωριό Α.Ε.

III. Σύμβουλοι
– Γερμανική πλευρά
Prof. A. Boettcher — Συντονιστή της Ελληνογερμανικής Συνέργασίας
Κα. M. Ullerich
Dr. S. Keller — Πρεσβεία Γερμανίας στην Αθήνα
– Ελληνική πλευρά
Καθ. Β. Σωτηρόπουλος — Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Καθ. Μ. Παπαδόπουλος — Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Δρ. π. Κορογιανάκις — Συντονιστής της Ελληνογερμανικής Συνεργασίας
Κος. Ν. Κωνσταντόπουλος — Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας

IV. Κύριοι Ανάδοχοι
Κος. G. Imig — ΙΝΤΕΡΑΤΟΜ
Κος. Π. Εμφιεμτζόγλου — ΜΗΧΑΝΙΚΗ (μερική συμμετοχή)

V. Ανάδοχοι
Κύριοι Κοινωνιολόγοι
Prof. B. Joerges — Επιστημονικό Κέντρο Βερολίνου
Δρ. Ζ. Θέος — Ο.Ε.Κ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΕΚΘΕΣΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ Α.Ε.

Α. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΦΑΣΗ

Το Πρωτόκολο Τελικής Παραλαβής εξεδώθει από την Επιτροπή στις 24 Νοεμβρίου 1989.

– Σύμβαση Μηχανικής

Σχετικά με τη σύμβαση της ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ για το Συμβατικό τμήμα του Έργου, το πρωτόκολο περιλαμβάνει απαίτηση της ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ για αποζημίωση ύψους 14,5 εκατομμύρια δρχ. (151.000 DM) που αντιστοιχούν σε τόκους υπερημερίας (βλέπε Παράρτημα 1).
Το Πρωτόκολο αναφέρεται επίσης σε:

α) συγκεκριμένες κακοτεχνίες που δεν επιδιορθώθηκαν από τον ανάδοχο καθώς, σύμφωνα με τον ισχυρισμό του, η σημασία τους ήταν δυσανάλογη σε σχέση με την απαιτούμενη εργασία για την επιδιόρθωσή τους.

β) ορισμένα προβλήματα υγρασίας που διαπέρασε τους τοίχους κι εμφανίστηκε σε ορισμένα διαμερίσματα. Την αντιμετώπιση αυτού θα πρέπει ν' αναλάβει η Μηχανική (βλέπε παρ. 2.2.5 του Πρωτοκόλου Τελικής Παραλαβής).

Η Επιτροπή Τελικής Παραλαβής εκτίμησε τα παραπάνω σε 10,4 εκατομμύρια δρχ. (110.000 DM).

Η Μηχανική υπέγραφε το πρωτόκολο Τελικής Παραλαβής με επιφυλάξεις όσον αφορά τις παρακρατήσεις που αναφέρονται πιό πάνω, ταυτόχρονα υπενθυμίζοντας στην Ηλιακό Χωριό Α.Ε. για τη πρόθεση της Μηχανικής να δεχθεί αμοιβαία υποχώρηση των δύο συμβαλλομένων μερών από τις απαιτήσεις τους, που εκφράστηκε προφορικά στο παρελθόν (Παράρτημα 2).

Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. απευθύνεται στην Ε.Ε. με τις αμοιβαίες απαιτήσεις που προαναφέρονται, τονίζοντας όμως, ότι σε οποια λύση θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψη το ότι η Μηχανική θα πρέπει να προχωρήσει στην επιδιόρθωση των παρατηρήσεων αυτών που επηρεάζουν το κατά πόσο είναι λειτουργικά τα διαμερίσματα (αναφέρεται στη (β) πιο πάνω).

– Σύμβαση INTERATOM

Σε σχέση με τη σύμβαση Παραδώσεως με την ΙΑ, διεκόπη η Τελική Παραλαβή όσον αφορά τη μηχανή MAN, η διακοπή θα ισχύει μέχρι η Επιτροπή Τελικής παραλαβής έχει στη διάθεση της όλες τις πληροφορίες από την INTERATOM και το Κατασκευαστή.

Στο μεταξύ η Επιτροπή Τελικής Παραλαβής έχοντας λάβει μια έκθεση από τη MAN και την INTERATOM σχετικά με τη βλάβη που παρατηρήθηκε, έχει αποφασίσει να μη κρίνει το συγκεκριμένο μηχάνημα. έως ότου εκτελεσθούν οι έλεγχοι λειτουργίας που προτάθηκαν από τη MAN και με τη προϋπόθεση ότι η INTERATOM θα προβεί σε αντίστοιχη παράταση της εγγυήσεως της λειτουργίας της.

Επιπλέον η INTERATOM έχει υποβάλλει ένα κατάλογο απαιτήσεων (βλέπε Παράρτημα 3) ο οποίος αφορά εργασίες ή υπηρεσίες που θεωρούνται ότι δεν συμπεριλαμβάνονται στις συμβατικές της υποχρεώσεις και κατά συνέπεια ζητάται αποζημίωση.

Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. προτείνει τη μερική αποδοχή των απαιτήσεων αυτών σαν συμβιβαστική λύση και πιο συγκεχριμένα:

α) Απαίτηση (1) Διευθυντής Λειτουργίας. Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. αποδέχεται το 45% της συνολικής περιόδου απαιτήσεως σαν εργασία επιπλέον της συμβατικής.

(β) Εργασίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2 και 3. Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. δεν τις θεωρεί σαν εργασίες επιπλέον της συμβατικής.

(γ) Εργασίες που αναφέρονται στη παράγραφο 4. Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. θεώρησε ότι αφορούν βελτιώσεις στα υπάρχοντα συστήματα και προτείνει να συζητηθούν στο αντίστοιχο θέμα της Ημερήσιας Διάταξης.

Το ποσό των απαιτήσεων της INTERATOM θα πρέπει, σύμφωνα με τη διαδικασία που έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν σε παρόμοιες περιπτώσεις, να ελεγχθεί και να επικυρωθεί από τη Γερμανική πλευρά, πριν αυτές εγκριθούν από την Ε.Ε.

Άλλες Απαιτήσεις

Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. προς την INTERATOM γι αποζημίωση του Φ.Π.Α. που πληρώθηκε επιπλέον για εισαγωγή υλικών για επισκευές.

Ο Έλληνας Κύριος Ανάδοχος (Πανδής - Τομπάζις), σαν σχεδιαστές του Συστήματος Υπολογισμού και Χρεώσεως Κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των Κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ) προς την Ηλιακό Χωριό Αε. και INTERATOM για Φ.Π.Α. που αντιστοιχεί στη σύμβαση για ΣΥΧΚΔΕΚ.

Β. ΦΑΣΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΕΩΣ

Παράταση των Συμβάσεων για Λειτουργία και Συντήρηση των συστημάτων και κτιρίων

Σε προηγούμενες εκθέσεις, 17.10.1989 και 27.11.1989, η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. πληροφόρησε την Ε.Ε. για την επείγουσα ανάγκη της παρατάσεως των συμβάσεων με τη ΜΗΧΑΝΙΚΗ για τη «Λειτουργία και Συντήρηση των κτιρίων» και με τη ΓΕΩΡΓΙΟΥ – ΜΠΑΚΑΛΜΠΑΣΗΣ για τη «Λειτουργία και Συντήρηση» των συστημάτων.

Ο απαιτούμενος επιπρόσθετος προϋπολογισμός, μέχρι τις 31.12.1989, είναι του ύους των 12.000.000 δρχ. (125.000 DM) για τη σύμβαση της ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ και 4.000.000 δρχ. (42.000 DM) για τη σύμβαση της συμβάσεως ΓΕΩΡΓΙΟΥ – ΜΠΑΚΑΛΜΠΑΣΗΣ.

Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ., πάντως, πληροφορεί, άμεσα την Ε.Ε. για την ανάγκη της περαιτέρω παρατάσεως των προαναφερομένων συμβάσεων μέχρι τις 31.3.1990. Ο απαιτούμενος επιπρόσθετος προϋπολογισμός για την παράταση αυτή είναι του ύφους των 10.000.000 δρχ. (105.000 DM) για τη σύμβαση της ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ και 5.000.000 δρχ. (52.000 DM) για τη σύμβαση ΓΕΩΡΓΙΟΥ – ΜΠΑΚΑΛΜΠΑΣΗΣ.

Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. υποβάλλει για έγκριση όλες τις παραπάνω παρατάσεις των συμβάσεων συνολικού ύφους 324.000 DM (βλέπε Παράρτημα 4).

Τροποποίηση Νο. 13 στη σύμβαση Παραδώσεως της ΙΝΤΕΡΑΤΟΜ

Η ΙΝΤΕΡΑΤΟΜ έχει επιβάλλει νέους όρους για την υπογραφή της τροποποιήσεως αυτής, οι όροι αυτοί είναι επιπλέον αυτών που περιλαμβάνονται στο έγγραφο που συζητήθηκε, τροποποιήθηκε και εγκρίθηκε στη 15η σύνοδο της Ε.Ε.

Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. ζητά από την ΙΝΤΕΡΑΤΟΜ να υπογράψει και να υιοθετήσει τη τροποποίηση αυτή όπως έχει εγκριθεί στη 15η σύνοδο της Ε.Ε.

Το αποτέλεσμα των συναντήσεων είναι το σχέδιο που περιγράφεται αναλυτικά στο παράρτημα 6, που περιλαμβάνει τις ακόλουθες ομάδες με τους αντίστοιχους προϋπολογισμούς.

	Ποσό σε DM
α. Ομάδα εκτιμήσεως ενεργού συστήματος (ΟΕΕΣ-ASET)	670.000
β. Ομάδα εκτιμήσεως παθητικού συστήματος (ΟΕΠΣ-PSET)	711.000
γ. Ομάδα παθητικής εκτιμήσεως (Cologne CPET)	620.000
δ. Ομάδα Μηχανολόγων της Ηλιακό Χωριό ΑΕ.	217.000
ε. Ομάδα Μηχανολόγων της Interatom	1.080.000
ζ. Ομάδα υπηρεσιών υποστηρίξεως	323.000
η. Ομάδες κοινωνιολόγων	290.000
θ. Ομάδα(ες) Παρουσιάσεως του Έργου	210.000

ι. Διορθώσεις και βελτιώσεις των Συστημάτων 700.000 - 1.100.000

Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. (Ομάδα μηχανολόγων), η ΟΕΕΣ (ASET) και η Interatom παρουσίασαν ένα έγγραφο στο οποίο περιγράφονται οι βελτιώσεις, τις οποίες προτείνουν, σε διάφορα συστήματα. Αυτές τις προτάσεις έχουν πρόθεση να υποστηρίξουν κατά τη διάρκεια της συζητήσεως του σχετικού θέματος (θέμα 5 της ημερησίας διατάξεως).

Μερικές από τις βελτιώσεις αυτές παραδόθηκαν από την Interatom με τις απαιτήσεις τους όπως αναφέρεται πιο πάνω (Α(γ)).

Η φύση και το ποσό των προτεινόμενων βελτιώσεων φαίνεται στο Παράρτημα 5 και είναι μεταξύ 700.000 και 1.100.000 DM.

Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ., έχοντας λάβει υπ' όψη τι έχει προετοιμαστεί μέχρι σήμερα σε σχέση με τη τεκμηρίωση νέας δηλώσεως καταστάσεως εργασίας για τη φάση Μετρήσεως και Εκτιμήσεως, προτείνει στην Ε.Ε. τα ακόλουθα:

1. Κατ' αρχή έγκριση μιας διετούς επεκτάσεως της φάσεως μετρήσεως και Εκτιμήσεως και για την ακρίβεια μέχρι τις 30.6.1992 με ένα αντίσοιχο πλαίσιο προϋπολογισμού μεταξύ 4.800.000 και 5.200.000 DM.

2. οι διάφορες ομάδες να προετοιμάσουν και να παραδώσουν, μέχρι το τέλος του Μαρτίου 1990, μια νέα Έκθεση Εργασίας που να περιλαμβάνει τις αναγκαίες βελτιώσεις και διορθώσεις, πλήρη με σχέδιο προϋπολογισμού καθώς επίσης και χρονοδιάγραμμα.

3. Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. να συγκεντρώση το παραπάνω υλικό και να το παραδώσει στην Ε.Ε. για πληροφόρηση και για προετοιμασία ενός σχεδίου της νέας Εκθέσεως Εργασίας για τη φάση Μετρήσεως και Εκτιμήσεως.

4. Η Ε.Ε. να εγκρίνει την νέα Έκθεση Εργασίας στην επόμενη της σύνοδο, που πρόκειται να γίνει εντός του Απριλίου 1990.

– Σύστημα Υπολογισμού και Χρεώσεως Κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των Κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ)

Βασισμένη στο σχεδιασμό του ΣΥΧΚΔΕΚ η Ηλιακό Χωριό ΑΕ.. και λαμβάνοντας ακόμη υπ' όψη διάφορα αντικειμενικά γεγονότα που προέκυψαν κατά το διάστημα της εκτίμησης των πρώτων αποτελεσμάτων. έχει προσαρμόσει το σχετικό λογισμικό (software) για τους λογαριασμούς.

Ταυτόχρονα δόθηκαν απαντήσεις στις διάφορες ερωτήσεις που τέθηκαν από τη Γερμανική πλευρά, σχετικά με θέματα του ΣΥΧΚΔΕΚ.

Η προετοιμασία ντοκουμέντων που να περιέχουν τη πείρα η οποία έχει αποκτηθεί, για επιστημονικούς και άλλους σκοπούς προχειμένου να προετοιμαστεί το βέλτιστο σύστημα υπολογισμού ενεργείας, αποτελεί υποχρέωση δεσμευτικού χαρακτήρα και για τις δυό πλευρές και περιλαμβάνεται στο Τεχνικό Παράρτημα της Διμερούς Συμφωνίας.

Συνεπώς κατά τη διάρκεια της συζητήσεως του σχετικού θέματος της Ημερησίας Διατάξεως, θα εξετασθούν διάφορες προτάσεις και υποδείξεις σχετικές με την εφαρμογή του ΣΥΧΚΔΕΚ θα εξετασθούν σ' αυτή καθώς και στην επόμενη σύνοδο της Ε.Ε.

Είναι σημαντική η αρχή που έχει θιοθετηθεί από την Ηλιακό Χωριό ΑΕ. για τη σταδιακή μεταφορά του λειτουργικού κόστους των συστημάτων από το Πρόγραμμα στους κατοίκους.

Διάφορα προβλήματα που απαντήθηκαν σε μερικά συστήματα κατά τη περίοδο Σεπτεμβρίου – Δεκεμβρίου 1989 ελήφθησαν υπ' όψη και τελικά συζητήθηκε η έναρξη της χρεώσεως των κατοίκων, σύμφωνα με τις υποδείξεις που παρουσιάστηκαν στο σχεδιασμό του ΣΥΧΚΔΕΚ, δηλαδή από την αρχή του Ιανουαρίου 1990.

Ένας τυπικός κατάλογος λογαριασμών ενέργειας παρουσιάζεται στην Ε.Ε. για ενημέρωση, (Παράρτημα 7).

Πρόοδος της Εγκατοίκισης

Από τις 1.9.1989 μέχρι σήμερα, η εγκατοίκιση του Ηλιακού Χωριού έχει εξελιχθεί σταδιακά και η τωρινή εικόνα είναι αυτή που παρουσιάζεται στον πίνακα του Παραρτήματος 8.

Η Ηλιακό Χωριό ΑΕ. έχει πάρει όλα τα δυνατά μέτρα έναντι του ΟΕΚ προκειμένου να επιταχύνει τη διαδικασία της εγκατοικίσεως (Παράρτημα 9) και όπως φαίνεται στο πίνακα που προαναφέρεται ο ΟΕΚ έχει μέχρι τώρα παραδώσει επίσημα 372 από τα 435 διαμερίσματα (86%) ενώ αυτά που παραμένουν αναμένεται να παραδωθούν μέχρι το τέλος του Μαρτίου.

Από τα διαμερίσματα που έχουν επίσημα παραδωθεί, τα 304 είναι τώρα κατοικημένα, δηλαδή το 70% του συνόλου των διαμερισμάτων του Ηλιακού Χωριού.

Το ποσοστό της μέχρι τώρα εγκατοίκισης, κρίθηκε απόλυτα ικανοποιητικό, προς επιβεβαίωση αξιόπιστων μετρήσεων.

ANNEX 1
TO MANAGER REPORT

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΚΟΜΝΗΝΩΝ 1
ΤΗΛ: 221.389, 270.150 -
TLX: 412459 EMFI GR – FAX 227.552
ΑΘΗΝΑ: ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ 101.154 51 Ν. ΨΥΧΙΚΟ
ΤΗΛ.: 6726.540-4, TLX: 210929 MECB GR – FAX 6725
Μ.Α.Ε. 8440/62/Β/86/275

Στοιχεία μας: γλ/ΓΚ/Ε16.1001/15740 Αθήνα, 30.6.1989

Προς το
ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ Α.Ε.
Μιχαλακοπούλου 2
ΑΘΗΝΑ

ΕΡΓΟ: ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3 ΣΤΗ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΘΕΜΑ: Τόκοι υπερημερίας

Μετά την τμηματική εξώφληση του συνόλου σχεδόν του 50ου και 51ου Λογ/σμου του έργου σας υποβάλλουμε πίνακα υπολογισμού των δικαιουμένων τόκων υπερημερίας.

Οι τόκοι υπολογίζονται για την χρονική περίοδο από 1.9.88 (2 μήνες μετά την περαίωση του έργου την 30.6.88) μέχρι 20.4.89, ημερομηνία της τελευταίας καταβολής.

Με τιμή

Για την ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.
Γ. ΚΑΡΥΠΙΔΗΣ
Εντεταλμένος Σύμβουλος

ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ ΑΕ

ΕΡΓΟ "ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3" ΣΤΗ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΤΟΚΟΙ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΩΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ

Υπολογίζονται στα μη πληρωθέντα ποσά από 31/8/88

Α. ΚΥΡΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗ

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΚΩΝ
1.	05.09.88	21.000.000	(5/30)·(1/12)·25%·21.000.000 = 72.919
2.	28.09.88	9.000.000	(28/30)·(1/12)·25%·9.000.000 = 175.000
3.	14.10.88	1.650.000	(44/30)·(1/12)·25%·1.650.000 = 50.000
4.	10.11.88	15.000.000	(130/30)·(1/12)·25%·15.000.000 = 1.354.166
5.	08.03.89	15.000.000	(188/30)·(1/12)·25%·15.000.000 = 3.244.027
6.	25.05.89	15.000.000	(265/30)·(1/12)·25%·15.000.000 = 2.760.417
7.	14.06.89	20.000.000	(284/30)·(1/12)·25%·20.000.000 = 3.944.444
			ΣΥΝΟΛΟ 11.601.383

Β. ΠΡΩΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ

1.	05.09.88	6.000.000	(5/30)·(1/12)·25%·6.000.000 = 20.833
2.	10.11.88	5.000.000	(70/30)·(1/12)·25%·5.000.000 = 243.055
3.	30.12.88	6.800.000	(4/12)·25%·6.800.000 = 566.666
4.	17.01.89	10.000.000	(137/30)·(1/12)·25%·10.000.000 = 951.388
5.	20.04.89	22.200.000	(230/30)·(1/12)·25%·22.200.000 = 3.545.834
			ΣΥΝΟΛΟ 5.327.776

ΗΤΟΙ ΣΥΝΟΛΙΚΑ: 11.601.383+5.327.776 = 16.929.169

ANNEX 2

ΝΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.

Στοιχεία μας: σπ/ΠΕ/Ε 16-1015/16423

Αθήνα 15 Φεβρουαρίου 1990

Προς το Δ.Σ. της Εταιρείας
«ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ Α.Ε.»
Μιχαλακοπούλου 2
Αθήνα

ΕΡΓΟ: ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΦΕΛΩΝ ΕΡΓΩΝ «ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3» ΣΤΗΝ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΘΕΜΑ: Ένσταση κατά του Πρωτοκόλλου οριστικής Παραλαβής έργου «Ηλιακό χωριό 3 στην Λυκόβρυση».

Ενιστάμεθα κατά του εν θέματι πρωτοκόλλου που υπογράψαμε με επιφύλαξη την 13.2.90 γιατί η επιτροπή δεν επιλαμβάνεται της απαίτησής μας από τόκους υπερημερίας λόγω καθυστέρησης πληρωμής του 50ου και 51ου λογαριασμού εργασιών του έργου.

Όπως φαίνεται η καθ' όλα νόμιμη απαίτησής μας από την καθυστέρηση ανερχόταν την 30.6.89 σε 16.929.159 δρχ. (σύν. σχετ. επιστολή μας γλ/Γx/Ε16 - 1001/15740/30.6.89) ποσό που αυξάνει μέχρι πληρωμής του με τον νόμιμο τόκο υπερημερίας 25%.

Παρά το γεγονός ότι δεν συμφωνούμε με τις περικοπές που προτείνει η επιτροπή οριστικής παραλαβής σε μία ακόμη ένδειξη καλής θελήσεως σας γνωρίζουμε ότι δεχόμεθα να συμψηφισθούν οι εκατέρωθεν απαιτήσεις.

Περαιτέρω επιβεβαιώνουμε προφορική μας διαβεβαίωση ότι δεν έχουμε οιασδήποτε άλλη απαίτηση σχετική με την εκτέλεση του έργου.

Με Τιμή

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.
ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ ΕΜΦΙΕΤΖΟΓΛΟΥ
Πρόεδρος Δ.Σ.

Συν: Επιστολή μας 15740/30.6.89

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.

Στοιχεία μας: γλ/ΓΚ/Ε16.1001/15740

Αθήνα 30.6.1988

Προς το
ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ Α.Ε.
Μιχαλακοπούλου 2
ΑΘΗΝΑ

ΕΡΓΟ: ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3 ΣΤΗ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΘΕΜΑ: Τόκοι υπερημερίας

Μετά την τμηματική εξόφληση του συνόλου σχεδόν του 50ου και 51ου Λογ/σμού του έργου σας υποβάλλουμε πίνακα υπολογισμού των δικαιουμένων τόκων υπερημερίας.

Οι τόκοι υπολογίζονται για την χρονική περίοδο από 1.9.88 (2 μήνες μετά την περαίωση του έργου την 30.6.88) μέχρι 20.4.89, ημερομηνία της τελευταίας καταβολής.

Με τιμή

Για την ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.
Γ. Κυρυπίδης
Εντεταλμένος Σύμβουλος

ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ ΑΕ — ΕΡΓΟ "ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3" ΣΤΗ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΤΟΚΟΙ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΩΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ

Υπολογίζονται στα μη πληρωθέντα ποσά από 31/8/88

Α. ΚΥΡΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗ

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΚΩΝ	
1.	05.09.88	21.000.000	(5/30)·(1/12)·25%·21.000.000 =	72.919
2.	28.09.88	9.000.000	(28/30)·(1/12)·25%·9.000.000 =	175.000
3.	14.10.88	1.650.000	(44/30)·(1/12)·25%·1.650.000 =	50.000
4.	10.11.88	15.000.000	(130/30)·(1/12)·25%·15.000.000 =	1.354.166
5.	08.03.89	15.000.000	(188/30)·(1/12)·25%·15.000.000 =	3.244.027
6.	25.05.89	15.000.000	(265/30)·(1/12)·25%·15.000.000 =	2.760.417
7.	14.06.89	20.000.000	(284/30)·(1/12)·25%·20.000.000 =	3.944.444
			ΣΥΝΟΛΟ	11.601.383

Β. ΠΡΩΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ

1.	05.09.88	6.000.000	(5/30)·(1/12)·25%·6.000.000 =	20.833
2.	10.11.88	5.000.000	(70/30)·(1/12)·25%·5.000.000 =	243.055
3.	30.12.88	6.800.000	(4/12)·25%·6.800.000 =	566.666
4.	17.01.89	10.000.000	(137/30)·(1/12)·25%·10.000.000 =	951.388
5.	20.04.89	22.200.000	(230/30)·(1/12)·25%·22.200.000 =	3.545.834
			ΣΥΝΟΛΟ	5.327.776

ΗΤΟΙ ΣΥΝΟΛΙΚΑ: 11.601.383+5.327.776 = 16.929.169

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Απαιτήσεις της Interatom

Η interatom έχει εκτελέσει το πλαίσιο των στόχων της συμβάσεως παραδώσεως στο διάστημα μεταξύ 1.7.88 και 30.9.89, για την εξασφάλιση της επιτυχίας του προγράμματος.

1. Διευθυντής λειτουργίας

Η Interatom έχει τη συμβατική υποχρέωση να διαθέτει ένα Διευθυντή Λειτουργίας μετά τη Τελική Παραλαβή, η περίοδος εταξύ 1.7.88 και Τελικής παραλαβής δεν καλύπτεται από την υπάρχουσα σύμβαση παραδώσεως. Ο διευθυντής λειτουργίας της Interatom θα έχει σα στόχο να παρέχει τη τεχνογνωσία στην Ελληνική Ομάδα Λειτουργίας και Συντηρήσεως και να λειτουργήσει το σύστημα πό την έναρξη μέχρι τότε που η Ελληνική Ομάδα λειτουργίας και Συντηρήσεως θα αναλάβει την ευθύνη για τη λειτουργία του συστήματος, κατά συνέπεια η σχετική περίοδος προβλέπεται για ένα χρόνο, (10,5 εκατομ. DM προβλέπονται στο προϋπολογισμό του Χρονικού Σχεδιασμού καταστάσεως εργασίας τι γη φάση IV χρονική περίοδος μεταξύ 1.7.88 και15.5.89).

Η Interatom δεν έχει αποσύρει τον Διευθυντή Λειτουργίας, ο οποίος θα παραμείνει μέχρι τη Τελική Παραλαβή ώστε να εξασφαλισθεί η λειτουργία του συστήματος καθώς και η επιτυχία των στόχων της Φάσεως IV.

Κόστος για τη περίοδο:
1.7.88 έως 30.9.89 — 417.600DM

2. Συλλέκτης Ανακλαστήρος

Ευρέθηκε ότι ο Συλλέκτης Ανακλαστήρος δεν άντεξε σε μη ομαλές συνθήκες λειτουργίας (απεργίες ΔΕΗ κλπ.) κατά τη περίοδο όταν οι ανακλαστήρες εγκαταστάθηκαν για λειτουργία με φορτίο. Μιας πλήρης ανακαίνιση ήταν αναγκαία προκειμένου να πετύχουμε το στόχο του να συγκριθεί ο συλλέκτης αυτό με άλλους τύπους συλλεκτών.

κόστος: 104 ώρες εφαρμοστής της Interatom με το βοηθό του
30 ώρες προετοιμασία και οδηγίες — 20.000 DM

3. Περιοχή C

3.1. Αεραγωγός στην οροφή

Άγνωστοι προχάλεσαν ζημιές στα συστήματα σωλήνων στην οροφή, όλων των συστημάτων συλλογής. Ανοίγματα έγιναν με μαχαίρια ή κατσαβίδια, η ομάδα Συντηρήσεως και Λειτουργίας δε μπορούσε να φέρει σε πέρας τις αναγκαίες εκτεταμένες εργασίες επισκευής. Η Interatom επισκεύασε τις ζημιές αυτές για ν' αποφευχθούν νέες αφ' ενός και να δωθεί η δυνατότητα μετρήσεων αφ' ετέρου.

κόστος: 112 ώρες εφαρμογής της Interatom με το βοηθό του
50 ώρες οδηγίες και προετοιμασία — 24.000 DM

3.2. στάθμη θορύβου.

Μία από τις παρατηρήσεις για τη τελική παραλαβή ήταν η υψηλή στάθμη θορύβου στη Περιοχή C. Στην εκτίμηση που έγινε για τη μείωση της στάθμης αναχαλύψαμε ότι, αφ' ενός η μονάδα του ανεμιστήρα δεν είχε εγκατασταθεί σωστά ώστε να μειώσει το θόρυβο του σώματος στο κτίριο, αφ' ετέρου με τον υπάρχοντα σχεδιασμό της δομικής εργασίας δεν ήταν δυνατό να επιτευχθεί μείωση του θορύβου. Υπήρχαν ανοίγματα στο κλιμακοστάσιο, οι τοίχοι των κλιμακοστασίων είναι ξύλινες κατασκευές και η δομή όλων αυτών έχει γίνει κατά ένα τέτοιο τρόπο που μάλλον ενισχύει παρά μειώνει τη στάθμη του θορύβου.

Η μείωση της στάθμης του θορύβου της κατασκευής είναι καθαρά ευθύνη της Interatom, οι αλλαγές όμως που έχουν γίνει από την Interatom, είναι εκτός του πλαισίου που ορίζεται στα πακέτα εργασίας της συμβάσεως παραδώσεως.

Με τη βοήθεια του ειδικού καθηγητού Rostock και με μια εταιρεία ειδική στην ακουστική που βρίσκονταν στο χώρο των εργασιών για μονωτικές εργασίες, θα μπορούσε να βρεθεί μια λύση που στο τέλος θα ήταν επιτυχής. Όλα τα ανοίγματα κλείστηκαν με μεταλλικά φύλλα, όλα τα «ελαφρά» υλικά συγκολλήθηκαν με ειδικό χαρτόνι, εισαγμένο από τη Γερμανία, ώστε ν' αυξηθεί το ειδικό βάρος, εγκαστάθηκε μια καμπίνα

ήχου με μεταλλοβάμβακα υψηλής συχνότητας στο φρεάτιο και με ένα νέο ηχοαπορροφητή η στάθμη θορύβου είναι τώρα στα πλαίσια του επιπέδου του περιβάλλοντος.

Εγκατάσηη	DM 26.280
Υλικά και Μεταφορά	DM 15.660
Ευθύνης της Interatom και υλικά 25%	DM 10.585
Απαίτηση	DM 31.755

δεν περιλαμβάνεται η επίβλεψη της Interatom.

. Η εργασία αυτή εκτελείται από την Interatom, δίχως προηγούμενη άδεια της Ε.Ε., προκειμένου να εξασφαλισθεί η περάτωση των εργασιών πριν από την εγκατοίκιση των διαμερισμάτων.

4. Τα έξοδα των ειδικών δεν καλύπτονται από τη σύμβαση.

4.1. Βοηθητική Παροχή Ισχύος για έκτακτες περιπτώσεις από την Μονάδα Συμπαραγωγής της ΜΑΝ.

Όπως ανακοινώθηκε στη τελευταία σύνοδο της Ε.Ε., η Interatom. σχεδιάζει να χρησιμοποιήσει τη Μονάδα Συμπαραγωγής σαν μονάδα παροχής ενέργειας στο σύστημα κενού σε έκτακτες περιπτώσεις. Η μετατροπή θα γίνει όταν η θερμοκρασία, εποχιακά, αρχίσει ν' ανεβαίνει. Η λειτουργία των συστημάτων ήταν πολύ πιο σταθερή το καλοκαίρι αυτό παρά την άνοιξη, ο λόγος ήταν ότι δεν υπήρξε απεργία από τη ΔΕΗ και οι υπάρχουσες UPS (μονάδες τροφοδοσίας αδιάλειπτης λειτουργίας) μπόρεσαν να καλύψουν τις διακοπές.

Αναμενόμενο κόστος ΜΑΝ	DM 15.000
Interatom	DM 25.000

4.2. Βαλβίδα ασφαλείας, αντλία δεξαμενής οικίματος Ε.

Στα συστήματα κενού υπάρχει το φαινόμενο ανώτατου σημείου πίεσης, όταν αρχίζει λειτουργία η αντλία συλλογής. Δεν έχει ακόμη βρεθεί μια τελική λύση για το πρόβλημα αυτό. Βλέπε την έκθεση για τη φάση IV προς τη 16η σύνοδο της Ε.Ε.

Αναμενόμενο κόστος «υδραυλικής λύσης».

μηχανήματα (hardware)	DM27.000
λογισμικό (software)	DM15.000

Αναμενόμενο κόστος της «ηλεκτρικής λύσης»

μηχανήματα (hardware)	DM5.000
λογισμικό (software)	
DM2.000	

4.3. Τοποθέτηση του κέντρου ελέγχου Ενέργειας στο υπάρχον πλέγμα θερμάνσεως.

Όπως εκτιμήθηκε κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του κέντρου ενέργειας, το δίκτυο θερμάνσεως δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ενός συστήματος θερμάνσεως χαμηλής θερμοκρασίας.

Η ρύθμιση του ελέγχου της αντλίας θερμότητας ΜΑΝ και η αναγκαία αλλαγή στον έλεγχο του καυστήρα αναμένεται να κοστίσει:

ΜΑΝ	40.000 DM
Διάφορα άλλα	5.000 DM
Interatom	20.000 DM

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΣ

Εν Αθήναις σήμερον μεταξύ:

α) Ηλιακό Χωριό ΑΕ. με έδρα σύμφωνα με το νόμο, Μιχαλακοπούλου 2 Αθήναι, από εδώ και στο εξής αποκαλούμενης «Εργοδότης».

β) Γεωργίου - Μπακαλμπάσης ΑΕ. με έδρα σύμφωνα με το νόμο, Στρατιωτικού Συνδέσμου 15 Αθήναι, από εδώ και στο εξής αποκαλούμενης «Ανάδοχος».

γ) INTERATOM Gmbh με έδρα σύμφωνα με το νόμο, Bergish Gladbach Germany, υπεύθυνη μόνο για τις υπηρεσίες του Διευθυντή Λειτουργίας από εδώ και στο εξής αποκαλούμενης «ΙΑ» τα κάτωθι συμφωνήθηκαν και έγιναν αποδεκτά.

1. Δυνάμει συμβολαίου το οποίο υπεγράφει στις 26.3.87 μεταξύ των ανωτέρω συμβαλλομένων μερών, ο Ανάδοχος ανέλαβε την ευθύνη για τη λειτουργία και συντήρηση των συστημάτων ενεργείας του Η×3 και τη σταδιακή μεταφορά της σχετικής τεχνολογίας, πείρας και ευθύνης από την ΙΑ στον Εργοδότη ή στα διοικητικά πρόσωπα που τελικά θα δημιουργηθούν, σύμφωνα με τους λεπτομερείς όρους και ρήτρες που περιέχονται στη σύμβαση αυτή.

Ως διάρκεια της συμβάσεως ορίσθηκε το διάστημα μέχρι τις 31.12.88 και παρατάθηκε μέχρι το Σεπτέμβριο του 1989, με τους ίδιους όρους και συνθήκες που ορίζονται με τις παρατάσεις συμβάσεως με ημερομηνίες 26.1.89 και 11.4.89.

3. Η Ε.Ε. ενέκρινε, με γραπτή διαδικασία, την απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της Ηλιακό Χωριό ΑΕ., η οποία ελήφθη κατά τη συνάντηση 157/20/9/89, για παράταση της ισχύος της συμβάσεως μέχρι τις 31/12/89.

4. Η Ε.Ε. περαιτέρω ενέκρινε την απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της Ηλιακό Χωριό ΑΕ., η οποία ελήφθη κατά τη συνάντηση 161/26/3/87, για παράταση της ισχύος της συμβάσεως μέχρι τις 31.3.90.

5. Με τη παρούσα παράταση τα συμβαλλόμενα μέρη, συμφωνούν και δέχονται ότι η ημερομηνία λήξεως της συμβάσεως που είχε ορισθεί η 26.3.87, παρατείνεται στην 31.3.90, εφαρμόζοντας την απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της Ηλιακό Χωριό ΑΕ.

Όλοι οι άλλοι όροι της αρχικής συμβάσεως, με ημερομηνία 26.3.87 και τα έγγραφα τα οποία αποτελούν μέρη της συμβάσεως αυτής, εξακολουθούν να παραμένουν εν ισχύ με τη πρόσθεση του παρακάτω όρου:

-κατά τη διάρκεια της ισχύος της συμβάσεως, δηλαδή από τη 1.1.90 έως τις 31.3.90 ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να έχει στη διάθεση του Προγράμματος μία ομάδα η οποία θα αποτελείται από έναν ηλεκτρολόγο, έναν υδραυλικό και έναν αποθηκάριο. Ακόμη ένας διπλωματούχος Μηχανολόγος θα είναι διαθέσιμος στο χώρο των εργασιών με απασχόληση μέχρι 60 ώρες το μήνα, εξαρτώμενο από τις ανάγκες του Προγράμματος.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Για την Ηλιακό Χωριό ΑΕ. Για την ΓΩΡΓΙΟΥ ΜΠΑΚΑΛΜΠΑΣΗΣ

Για την INTERATOM
"μόνο για πληροφόρηση"

ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΣ

Σήμερον εν Αθήναις την.........1990, και μεταξύ

α) Ηλιακό Χωριό ΑΕ. η οποία έχει έδρα σύμφωνα με το νόμο, Αθήναι Μιχαλακοπούλου 2, από εδώ και στο εξής αποκαλούμενης «Εργοδότης».

β) Μηχανική ΑΕ. η οποία έχει έδρα σύμφωνα με το νόμο, στη Θεσσαλονίκη και με διεύθυνση του γραφείου Αθηνών Εθνικής Αντιστάσεως 101 Ν. Ψυχικό από εδω και στο εξής αποκαλούμενης «Ανάδοχος» τα ακόλουθα συμφωνήθηκαν και έγιναν αποδεκτά.

1. Βάσει συμβάσεως με ημερομηνία 13.10.88 μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, ο Εργοδότης ανέθεσε στον Ανάδοχο να προχωρήσει με τις εργασίες της φύσεως Μετρήσεως και Εκτιμήσεως, όπως προβλέπεται στο άρθρο 1 τις Διμερούς Συμφωνίας.

2. Η διάρκεια της συμβάσεως αυτής είχε αρχικά προβλεφθεί στους εννέα μήνες και έχει παραταθεί με Επεκτάσεις Συμβάσεως μέχρι τις 31.9.89, ημερομηνία παρατάσεως 17.4.89, και μέχρι τις 31.12.89, ημερομηνία παρατάσεως 4/10/89.

3. Η Ε.Ε. της διμερούς Συμφωνίας έχει εγκρίνει τη σύσταση του Διοικητικού Συμβουλίου της Ηλιακό Χωριό ΑΕ. να παραταθεί η ισχύς της συμβάσεως αυτής μέχρι τις 31.3.90 με τους ακόλουθους ειδικούς όρους:

α) Να αντικατασταθούν στο άρθρο 2 οι παράγραφοι 4 και 5 με τις ακόλουθες:

Παράγραφος 4 - Δια του παρόντος συμφωνείται η ομάδα που θα παραμείνει στο χώρο εργασιών να αποτελείται από:

1 άτομο για τη προστασία του κτιρίου

3 άτομα για τη προστασία του χώρου εργασιών.

Παράγραφος 5. Το άτομο που αναφέρεται ανωτέρω για τη προστασία του κτιρίου θα είναι διπλωματούχος υδραυλικός.

β) Να αντικατασταθούν στο Άρθρο 5 οι παράγραφοι 1 και 2 με τις ακόλουθες:

Παράγραφος 1. Το συνολικό ποσό που αντιστοιχεί στην παράταση αυτή, δηλαδή από 1.10.89 έως 31.12.89, με την ομάδα που αναφέρεται ανωτέρω, είναι 10.000.000 δρχ.

Παράγραφος 2. Η πληρωμή του ανωτερω ποσού θα γίνει από την Ηλιακό Χωριό Α.Ε. στον Ανάδοχο σε τρεις ισόποσες μηνιαίες δόσεις.

4. Με το παρών, οι συμβαλλόμενοι, σε εφαρμογή της ανωτέρω αποφάσεως της Ε.Ε. και της σχετικής αποφάσεως του Διοικητικού Συμβουλίου της Ηλιακό Χωριό ΑΕ., συμφωνούν και δέχονται τα ακόλουθα:

α) να παρατείνουν την ισχύ της αναφερόμενης συμβάσεως, η οποία κατά συνέπεια λήγει στις 31.12.89 και

β) να αντικατασταθούν τα: Άρθρο 2 παράγραφος 4 & 5 και Άρθρο 5 παράγραφος 1 & 2 της αρχικής συμβάσεως σύμφωνα με το Άρθρο 3 της παρούσης παρατάσεως.

Όλοι οι υπόλοιποι όροι της αρχικής συμβάσεως καθώς επίσης και όλα τα έγγραφα τα οποία αποτελούν μέρη αυτής παραμένουν εν ισχύ.

Οι Συμβαλλόμενοι

Για την Ηλικαό Χωριό ΑΕ. Για τη Μηχανική ΑΕ.

Παράρτημα 5.

Βελτιώσεις των Ενεργητικών Συστημάτων

1. Κέντρο ενέργειας

Η τοποθέτηση του ελέγχου του κέντρου ενέργειας στο δίκτυο θερμάνσεως, έγινε, μερικώς, κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου 89/90. Το κατ' εκτίμηση κόστος:

MAN Περατώθηκε	30.000 DM
Άλλοι (έλεγχος)	5.000 DM
Interatom	30.000 DM
Φίλτρα καυσαερίων	20.000 DM
Φίλτρο καυσίμου	2.000 DM
	87.000 DM

2. Αποθήκευση DHW (θερμό νερό για οικιακή χρήση).

Σχέδιο πιλότος UAF. Επιπρόσθετη σύνδεση μεταξύ της ζήτησης και της δεξαμενής αποθήκευσης με βαλβίδα τριών διευθύνσεων για καλύτερη σύζευξη της ηλιακής ενέργειας με τους χρήστες. Η εργασία θα διεξαχθεί από την ομάδα Λειτουργίας και Συντηρήσεως.

Εκτίμηση κόστους υλικών 3.000 DM

3. UPS (μονάδες τροφοδοσίας αδιάλειπτης λειτουργίας) για DAS.

Προκειμένου να εξασφαλισθεί η χωρίς διακοπές λειτουργία των DAS πρέπει να εγκατασταθεί μία (UPS) Μονάδα Τροφοδοσίας αδιάλειπτης λειτουργίας.

Εκτίμηση κόστους 60.000 DM

4. Συλλέκτες Corning

4.1. Σχέδιο πιλότος UEA. Νέα γενεά συλλεκτών κενού.

Εκτίμηση κόστους 150.000 DM

4.2. Ανταλλαγή του συνόλου των συλλεκτών corning με άλλους τύπους συλλεκτών.

Εκτίμηση κόστους 300.000 - 800.000DM

5. Ανώτατα Σημεία Πιέσεως στα Συστήματα Συλλεκτών Κενού.

Σχέδιο πιλότος UFA. Εγκατάσταση βαλβίδας τριών διευθύνσεων για το ξεκίνημα της λειτουργίας. Η εργασία θα γίνει από την ομάδα Λειτουργίας και Συντήρησης.

Εκτίμηση κόστους υλικών 3.000 DM

Παραπέρα μετατροπές στα άλλα συστήματα συλλεκτών κενού θα γίνουν ανάλογα με την απόφαση στο 4.2.

6. Μόνωση των σωλήνων οροφής.

6.1. Σχέδιο πιλότος UFA. Βελτίωση της μονώσεως της σωλήνας οροφής για DHW.

Εκτίμηση κόστους 6.000 DM

6.2. Μόνωση για τα δοκιμαστικά συστήματα συλλογής θερμοσιφώνων.

Εκτίμηση κόστους 4.000 DM

6.3. Μόνωση καμινάδας. Καμινάδες καυσαερίων πετρελαιομηχανής κατόπιν παραγγελίας.

Εκτίμηση κόστους 20.000 DM

6.4 Προετοιμασία για εργασίες μονώσεως.

Εκτίμηση κόστους 10.000 DM

7. Παράταση της DAS

Η πρόταση της ASET σχετικά με επί πλέον σημεία μετρήσεως είναι υπό έρευνα.

8. Συστήματα ΦΑΝ Κόϊλ

Συστήματα που περιλαμβάνουν φαν κόϊλ είναι υπό εξέταση, μετά από κάποια παράπονα των κατοίκων.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

1. Ανταλλακτικά για Σύστημα Υπολογισμού και Χρεώσεως Κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των Κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ).

1.1. Μπαταρίες

Οι μπαταρίες του Θερμιδομέτρου θα πρέπει σύντομα ν' αντικατασταθούν. (Σε μερικές έχει ήδη λήξει η περίοδος ζωής).

Το κόστος των καινούργιων μπαταριών θα πρέπει να χρεωθεί στους κατοίκους.

Εκτίμηση κόστους 40.000 DM

1.2. Άλλα ανταλλακτικά

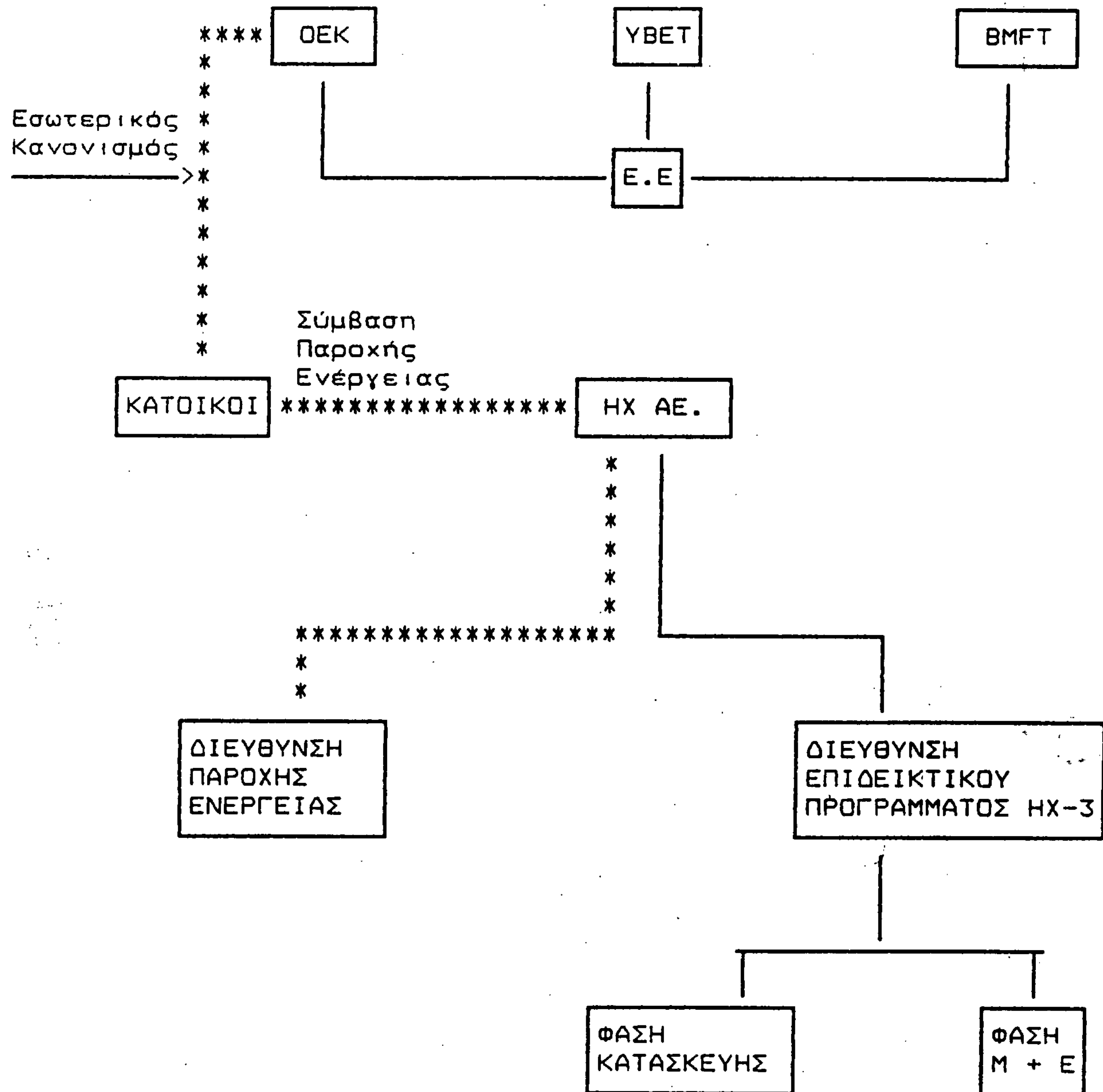
Στα αποθέματα ανταλλακτικών δεν προβλέπονται ανταλλακτικά για το Σύστημα Υπολογισμού και Χρεώσεως Κοινοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των κατοίκων (ΣΥΧΚΔΕΚ).

Εκτίμηση κόστους 5.000 DM

2. Βαλβίδες ασφαλείας

Οι βαλβίδες ασφαλείας στα συστήματα επιπέδων συλλεκτών διαμερισμάτων βρίσκονται υπό μεγάλη τάση κατά τον κύκλο της ζωής τους. Προκειμένου να εξασφαλισθεί συνεχής λειτουργία για τους κατοίκους συνίσταται αλλαγή όλων των βαλβίδων ασφαλείας. Η εργασία θα γίνει από την ομάδα Λειτουργίας και Συντήρησης.

Εκτίμηση κόστους 15.000 DM



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ
ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ

19-ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ-1990

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΡΓΟΥ

Προτεινόμενα περιεχόμενα

1. Γενικό υλικό παρουσίασης, κυρίως αρχιτεκτονικά και μηχανολογικά σχέδια, ισομετρικά συστημάτων ενεργείας και φωτογραφίες από τα διάφορα στάδια της κατασκευής και της ανέγερσης μέχρι τώρα.

Το υλικό αυτό θα συνοδεύεται από ένα περιεκτικό κείμενο που θ' αναφέρεται στα ενεργειακά συστήματα του Ηλιακού Χωριού.

2. Ένα κείμενο που θ' αναφέρεται στις κοινωνιολογικές πλευρές του Προγράμματος, που θα περιλαμβάνει την έρευνα και την επαλήθευση των κοινωνιολογικών μεθόδων που εφαρμόστηκαν.

3. Ένα κείμενο που θ' αναφέρεται στα μέχρι τώρα αποτελέσματα της εκτιμήσεως που συνεχώς θ, αναθεωρούνται με νεώτερα αποτελέσματα μέχρι το τέλος του Προγράμματος.

Στη τελική του μορφή, το κείμενο αυτό θ' αναφέρεται επίσης στη πείρα που αποκτήθηκε, επιστημονική ή άλλη, με στόχο τη προετοιμασία των βέλτιστων μεθόδων αποδώσεως ενέργειας.

Θα περιλαμβάνει ακόμη κανονισμούς ή πρότυπα που θα χρησιμοποιηθούν σε παρόμοια προγράμματα.

4. Η εκτύπωση του ανωτέρω υλικού και κειμένων σε τεύχος (η) στην Ελληνική, Αγγλική και Γερμανική γλώσσα με έγχρωμες φωτογραφίες, σκίτσα σχέδια κλπ.

5. Παραγωγή μιας βιντεοταινίας που θα παρουσιάζει τα ενεργειακά συστήματα του Ηλιακού Χωριού με σχολιασμό από διάφορους ειδικούς.

Ακόμη θα περιλαμβάνει συνεντεύξεις καθώς επίσης και προτάσεις ειδικών σε θέματα σχετικά με την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης της ενέργειας σε κατοικημένα κτίρια.

6. Μεταφερόμενο υλικό, κυρίως ταμπλώ για μεταφερόμενες εκθέσεις.

7. Μοντέλα που δείχνουν τη λειτουργία μερικών ενεργειακών συστημάτων.

ΠΙΝ. 1 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΕΩΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΧΡΟΝΟΣ	1989		1990		1991		1992		ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΜΗΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΜ)	ΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ
ΕΠΟΧΗ		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.			
1. SV Co Διοίκηση και συντονισμός	===	======	=== ===	===___	--- ---	------	--- ---	---		24	307.200	12.800
2. D.A.S. Λειτουργία & έλεγχος	===	======	=== ===	===___	--- ---	------	--- ---	---		24	74.400	3.100
3. Ο & Μ Συστήματα & κτίρια												
3.1. Ο & Μ Ομάδα	===	======	*** ***	***___	--- ---	------	--- ---	---		24	187.200	7.800
3.2 Ομάδα Μηχανικής	===	======	*** ***	***								
4. Αναλώσιμα ανταλλακτικά συμβάσεις συντηρήσεως	===	======	--- ---	------	--- ---	------	--- ---	---		33	62.000	1.879
ΣΥΝΟΛΑ										105	630.800	6.008

======: υπάρχον χρονοδιάγραμμα

******: προτεινόμενο εντός του υπάρχοντος χρονοδιαγράμματος

------: προτεινόμενη παράταση

Η δίχως την SVCo 323.600

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΦΑΣΗ Μ + Ε

19-Φεβ.-90

ΠΙΝ. 2a ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΘΗΤΗΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΧΡΟΝΟΣ	1989		1990		1991		1992		ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΜΗΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΜ)	ΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ
ΕΠΟΧΗ		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.			
1. Προετοιμασίες και βραχυπρόθεσμες μετρήσεις	===	===	-- ---	------	--- --					20	60.000	
2. Μετρήσεις σε κενά διαμερίσματα και κενές μονάδες αναφοράς	===	======	=== ---	---						10	30.000	
3. Διεξαγωγή μετρήσεων σε κατοικημένα διαμερίσματα και προσαρμογή συντηρήσεως εξοπλισμού	===	======	=== ===	===___	--- ---	------	--- ---			40	120.000	
4. Προσομοίωση και εκτίμηση	===	======	=== ===	===___	--- ---	------	--- ---			132	396.000	
5. Τεκμηρίωση των ανωτέρω δραστηριοτήτων			=== ===	===	--- ---	---	--- ---	---		32	96.000	
6. Άδεια E.S.P.											9.000	
ΣΥΝΟΛΑ										234	711.000	3.000

======: υπάρχον χρονοδιάγραμμα

------: προτεινόμενη παράταση

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΗΧ-3
ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΦΑΣΕΩΣ Μ + Ε

19-Φεβ.-90

ΠΙΝ. 2d ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΘΗΤΗΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ – ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΧΡΟΝΟΣ		1989		1990		1991		1992		ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΜΗΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΜ)	ΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ
ΕΠΟΧΗ		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.				
ΣΥΝΟΛΑ												

======: υπάρχον χρονοδιάγραμμα

------: προτεινόμενη παράταση

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΗΧ-3
ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΦΑΣΕΩΣ Μ + Ε

17-Φεβ.-90

Παράταση της φάσεως Μετρήσεως και Εκτιμήσεως - παθητική Εκτίμηση.

Έχει συμφωνηθεί ότι η εργασία αυτή εξυπηρετεί την ιδέα του να παρουσιάσουμε στην επόμενη σύνοδο της Ε.Ε., τη κοινή μας κατανόηση της Φάσεως 4 (Μέρος 2) στην οποία προτιθέμεθα να προχωρήσουμε, για τη μέτρηση και εκτίμηση των ειδικών παθητικών συστημάτων εντός έργου SV 3. Στη περίπτωση που στην επόμενη σύνοδο της Ε.Ε. υπάρξει συμφωνία, κατ' αρχή, με τη κοινή μας παρουσίαση, η Ελληνική και η Γερμανική Ομάδα θ' αρχίσουν αμέσως τη προετοιμασία λεπτομερών προτάσεων ερεύνας, βασισμένων στη πείρα της Ελληνικής Ομάδας που ήδη έχει δραστηριοποιηθεί. Οι τελικές προτάσεις για την έρευνα. κατόπιν θα συζητηθούν και θα γίνουν διορθώσεις σε πολλαπλές συναντήσεις που θα γίνουν μεταξύ των δύο ομάδων και θα έχουν τελειώσει μέχρι τις 30 Απριλίου 1990.

Κατόπιν οι προτάσεις αυτές θα προωθηθούν αμέσως στα Μέλη της Ε.Ε. για τη σχετική απόφαση της Ε.Ε.

Η προτεινόμενη ηερομηνία ενάρξεως της φάσεως Μετρήσεως και Εκτιμήσεως είναι η 1η. Ιουλίου 1990, ώστε να εξασφαλισθεί η κάλυψη δύο πλήρων θερμών περιόδων καθώς επίσης και μιάς καλοκαιρινής περιόδου. Έχοντας υπ. όψη ότι έχουν περάσει ήδη δύο χειμερινές περίοδοι δίχως συνεχή μέτρηση και διασταυρούμενο έλεγχο στα στοιχεία, δηλώνουμε ότι αυτό είναι αναγκαίο για την απόκτηση αξιόπιστων αποτελεσμάτων.

1. Στόχοι και σκοποί

Ακολουθούν οι στόχοι και οι σκοποί που πρέπει να επιτευχθούν σύμφωνα με τη Κοινή Πρόταση.

1. Προσομοίωση επιλεγμένων κτιρίων με υπολογισμούς στον υπολογιστή βασισμένους στην ίδια τη σχεδίαση και σε μετεωρολογικά στοιχεία.

2. Σύγκριση μεταξύ αριθμών που προέκυψαν από μετρήσεις και αυτών που προέκυψαν από υπολογισμούς σε σχέση με την επίδοση και την οικονομία. Η σύγκριση αυτή αφορά κυρίως την άνεση και τη κατανάλωση ενέργειας.

2. Στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν

– Συλλογή των δεδομένων μετρήσεως σε εύχρηστη μορφή με τη βοήθεια του υπολογιστή. Αυτό σχετίζεται με όλα τα δεδομένα σχετικά με τις παθητικές καθώς και τις μονάδες αναφοράς, την ανάλυση τους, τη σύγκριση τους με σχεδιαστικές υποθέσεις, τη προσομοίωση και τη αντίστοιχη τεκμηρίωση.

– Προσομοίωση των συστημάτων με τον υπολογιστή, με χρήση υπολογισμών βασισμένων στην ίδια τη σχεδίαση και σε μετεωρολογικά δεδομένα. Η προσομοίωση αυτή αφορά τα επιλεγμένα κτίρια και τα παθητικά και συμβατικά τους υποσυστήματα, τη συμπεριφορά του χρήστη και το κλίμα. Τα δεδομένα για το status quo δίνονται από τη μέτρηση του συστήματος και τη φυσική και γεωμετρική μελέτη των κτιρίων.

Συλλογή και τεκμηρίωση εμπειριών λειτουργίας των παραπάνω στόχων (αξιοπιστία, διαθεσιμότητα κλπ.).

Αυτό αφορά ιδιαίτερα τα παθητικά συστήματα θερμάνσεως, τα μέρη των κτιρίων για διαμοιρασμό και εξαερισμό κλπ., και συμπεριφορά του χρήστη.

Στόχοι που θα εκπληρωθούν σε κάποιο μελλοντικό χρόνο, όταν υπάρχει ο αντίστοιχις προϋπολογισμός.

Προχειμένου να εκπληρωθούν οι σκοποί αυτοί θα ελεγχούν τα ακόλουθα σπίτια και/ή τα διαμερίσματα:

Μονάδες αναφοράς	UAK	08	100 M² οικία
	UDB	3A4	60 M² διαμέρισμα
	UDB	03A1	60 M² διαμέρισμα
	UDB	03A0	70 M² διαμέρισμα
Υψηλά παθητικές μονάδες	UBA	03	νερόχοιτος ισογείου νερόχοιτος πρώτου ορόφου
	UBA	02	τοιχοποιία trombe ισόγειο τοίχος, θερμοκήπιο. πρώτος όροφος, λιθόκτιστος τοίχος.
	UBA	05	ισόγειο, water wall θερμοκήπιο 1 1/2 ορόφων νερόπαγκος 1ου ορόφου
	UBD	02	φάτνωμα εξαερισμού με κενό δάπεδο ισογείου φάτνωμα εξαερισμού με κενό δάπεδο 1ου ορόφου
	UBD	08	νερόπαγκος ισογείου ανεστραμένα βενετικά στόρια. άμεση αύξηση νερόπαγκος 1ου ορόφου ανεστραμένα βενετικά στόρια. άμεση αύξηση
	UBD	09	θερμοκήπιο ισογείου με ανακυκλοφορία οροφής νερόχοιτος 1ου ορόφου
	UBB	02A2	διαμέρισμα 60 μ² με trombe τοίχο με ανοίγματα εξαερισμού.
	UBB	02A2	διαμέρισμα 60 μ². θερμοκήπιο. νερότοιχος.
	UBB	02A0	διαμέρισμα 60 μ² άμεση άνοδο. ανεστραμένο βενετικό στόρι

Υπάρχει ένα κτίριο που θα χρησιμοποιηθεί σα κοινή αναφορά (από το τύπο UBB που θα εκτιμηθεί εκ παραλλήλου από την Ελληνική και από τη Γερμανική πλευρά, προκειμένου να γίνουν πολύ λεπτές ρυθμίσεις στη διαδικασία εκτιμήσεως και να εξασφαλισθεί το ότι και οι δύο ομάδες χρησιμοποιηθούν την ίδια διαδικασία εκτιμήσεως, ώστε να παράγονται συγκρίσιμα αποτελέσματα σε όλες τις άλλες περιπτώσεις.

Τα άλλα κτίρια που θα εκτιμηθούν θα χωρισθούν σε δύο ομάδες:

Α. εκτίμηση από την Ελληνική ομάδα: UBB 02A, UBD O2A2, UBB O2A1 kai UBB O2AO.

Β. Εκτίμηση από τη Γερμανική ομάδα: UBB 02A, UBD O3, και προαιρετικά το UBD 09.

Αρχίζοντας από σήμερα συμφωνήσαμε οι δύο ομάδες να ανταλλάσουν άμεσα τα αποτελέσματα μεταξύ τους. Η συνηθισμένη διαδιαχσία της πληροφόρησης των διοικητικών σωμάτων δεν θα επηρεαστεί.

Παράταση της φάσεως Μετρήσεως και Εκτιμήσεως - Ενεργητικά Συστήματα Ενέργειας.

Στόχοι

1. Εκτίμηση σε άδεια διαμερίσματα, επιστημονική εκτίμηση, 1η τελική έκθεση.

Η λειτουργία των συστημάτων σε άδεια διαμερίσματα, διαρκεί από τις 1.12.88 μέχρι τις 31.8.89. η εκτίμηση των μη επεξεργασμένων δεδομένων δίνεται στις εκθέσεις καταστάσεως Ι έως IV.

Η επιστημονική εκτίμηση πλησιάζει τώρα στο τέλος της και κάθε ομάδα που έχει εμπλακεί στην ASET προετοιμάζει τώρα τη πρώτη τελική έκθεση.

Η έκθεση αυτή θα δωθεί στο τέλος του Απριλίου 1990.

2. Εκτίμηση σε διαμερίσματα με ενοίκους.

2.1. Εκτίμηση δεδομένων πού δεν εχουν υποστεί επεξεργασία.

Λόγω του ατελούς ελέγχου από το DAS (Σύστημα συλλογής πληροφοριών). Η ASET είναι υποχρεωμένη να εκτιμήσει τα μη επεξεργασμένα δεδομένα. Η εργασία αυτή είναι πολύ δύσκολη γιατί οι ταινίες πρέπει να εξετασθούν βήμα προς βήμα (ή συμβάν προς συμβάν) προχειμένου να βρεθεί ποιές τιμές είναι διπλές, αρνητικές κλπ. Πρέπει να γίνει μια επιλογή από τις σωστές τιμές προχειμένου αυτές να ομαδοποιηθούν ώστε να δωθεί επιστημονικό νόημα. Γεγονότα που λείπουν πρέπει να βρεθούν με κατάλληλες μεθόδους περαχτάσεως ή παρεμβολής. Σύμφωνα με την εμπειρία της ASET, η διαδικασία αυτή πρέπει επίσης ν' ακολουθηθεί προχειμένου να εξασφαλισθούν ακριβή αποτελέσματα.

2.2. Επιστημονική εκτίμησης, τελικές εκθέσεις.

Έχοντας την επεξεργασία των μη επεξεργασμένων δεδομένων θα είναι δυνατή η εκτίμηση κάθε ενός από τα 54 διαφορετικά συστήματα DHW (ζεστού νερού για οιχιαχή χρήση) και SH (ηλιακή θέρμανση) με τη μέθοδο εξισορροπήσεων ενέργειας. Τα αποτελέσματα θα δίνονται με τη μορφή τελικών εκθέσεων μετά από κάθε χαλοκαιρινή ή χειμερινή περίοδο. Η δομή των τελικών εκθέσεων θα έχει τέτοια μορφή ώστε να δίνει τ' αποτελέσματα για κάθε ένα από τα συστήματα σε χρονική σειρά.

3. Σύγκριση μεταξύ των διαφορετικών συστημάτων.

Έχοντας την επιστημονική εκτίμηση κάθε συστήματος, μπορεί να γίνει η σύγκριση των διαφορετικών συστημάτων. Η σύγκριση των συστημάτων να δωθεί σε τέτοια μορφή όπως φαίνεται στο πίνακα που δίνεται στο τέλος των εξηγήσεων αυτών.

4. Προτάσεις για βελτίωση προς τις ομάδες μηχανολόγων.

Με την εκτίμηση των μη επεξεργασμένων δεδομένων για άεια διαμερίσματα, η ASET έχει βρει πολλά σημεία στα οποία θα μπορούσε να γίνει, λίγο πολύ εύκολα, βελτίωση των συστημάτων.

Τα πρώτα αποτελέσματα της εκτιμήσεως των μη επεξεργασμένων δεδομένων για τα κατοιχιμένα διαμερίσματα δίνουν μια άλλη δυνατότητα προτάσεων για βελτίωση. Οι βελτιώσεις αυτές θα είναι χυρίως προς τη κατεύθυνση του ελέγχου ή λειτουργίας τα σύστημα παρά σε αλλαγές αυτών.

5. Τεχμηρίωση

Η ASET προτίθεται να δώσει όλες τις πληροφορίες σχετικά με λειτουργία των συστημάτων για μαχρά περίοδο. Οι πληροφορίες αυτές θα είναι πολύ χρήσιμες για το σχεδιασμό νέων ενεργητικών συστημάτων.

6. Έξοδα υπολογιστή

Λόγω της εκτιμήσεως των μη επεξεργασμένων δεδομένων, όπως περιγράφεται στη παράγραφο 2.1. είναι αναγκαία περισσότερα τερματικά υπολογιστών. Πρέπει ακόμη να προσθέσουμε στο μηχανογραφικό μας σύστημα μια πιο γρήγορη μονάδα υπολογιστή.

ΠΙΝ. 3

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΧΡΟΝΟΣ	1989			1990		1991		1992		ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΜΗΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ (DM)	ΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ
ΕΠΟΧΗ		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.	ΚΑΛΟΚ.				
1. Εκτίμηση σε κενά διαμερίσματα επιστημονική εκτίμηση 1η Τελική Έκθεση	===	======	=== ===	=								
2. Εκτίμηση σε διαμερίσματα με κατοίκους												
2.1 Εκτίμηση μη επεξ. δεδομένων	===	======	=== ===	===---	--- ---	------	--- ---	---		60	180.000	
2.2 Επιστημονική εκτίμηση τελικές εκθέσεις στο τέλος κάθε περιόδου (ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ ή ΧΕΙΜΩΝ)				===---	--- ---	------	--- ---	---		50	150.000	
3. Σύγκριση μεταξύ των διαφορετικών DHW και SH συστημάτων	===	======	=== ===	===---	--- ---	------	--- ---	---		40	120.000	
4. Προτάσεις για βελτιστοποίηση στις Ομάδες Μηχανολόγων	===	======	=== ===	===---	--- ---	------	--- ---	---		36	108.000	
5. Τεκμηρίωση							---	---		30	90.000	
6. Δαπάνες											22.000	
ΣΥΝΟΛΑ										216	670.000	3.000

======: υπάρχον χρονοδιάγραμμα

------: προτεινόμενη παράταση

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΗΧ-3

ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΦΑΣΕΩΣ Μ + Ε

19-Φεβ.-90

Μηχανολογικές Υπηρεσίες της Ηλιακό Χωριό Α.Ε.

1. Επαλήθευση και διόρθωση των αλγορίθμων και του μοντέλου προσομειώσεως που χρησιμοποιήθηκε.

Εκτός από την αρχική δοκιμή, θα επαληθευτούν οι σημαντικές αποκλίσεις στη δευτερεύουσα κατανάλωση ενέργειας (καύσιμα και ηλεκτρισμός) που παρατηρούνται μεταξύ του μοντέλλου και των πραγματικών συνθηκών.

2. Βελτιστοποίηση της στρατηγικής του συστήματος ελέγχου.

Οι προτάσεις που περιέχονται στη κοινή εργασία των ειδικών για βελτίωση, θα εξετεσθούν λεπτομερώς και θα επαληθευθούν.

3. Συλλογή και επεξεργασία τεχνικών και οικονομικών δεδομένων

Όπως στην αρχική έκθεση εργασίας, έτσι και στις εργασίες παρατάσεως.

4. Οικονομική εκτίμηση

Όπως στην αρχική έκθεση εργασίας, έτσι και στις εργασίες παρατάσεως.

5. Υποστήριξη συστήματος πληροφορικής

Συμβουλή για τα συνεχιζόμενα προβλήματα από το DAS.

6. Τεκμηρίωση των εργασιών παρατάσεως.

ΠΙΝ. 4b ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ SV Co

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΧΡΟΝΟΣ	1989			1990			1991			1992			ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΜΗΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ (DM)	ΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ
ΕΠΟΧΗ		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.		ΚΑΛΟΚ.				
1. Επαλήθευση και διόρθωση των Αλγορίθμων και του μοντέλου προσομοιώσεως που χρησιμοποιήθηκαν	===	======	===	===	===---	---	---	------	---				10		
2. Βελτιστοποίηση της στρατηγικής ελέγχου του Συστήματος	===	======	===	===	===---	---	---	------					10		
3. Συλλογή και επεξεργασία τεχνικών και οικονομικών δεδομένων	===	======	===			---	---	------	---	---	---		12		
4. Οικονομική εκτίμηση		===	===	===	===			------	---	---	---		6		
5. Υποστήριξη συστήματος πληροφορικής		====	===	===	===---	---	---	------					2		
6. Τεκμηρίωση				===	===			---	---	---	---		3		
ΣΥΝΟΛΑ													43	217.150	5.050

======: υπάρχον χρονοδιάγραμμα

------: προτεινόμενη παράταση

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΗΧ-3

ΦΑΣΗ Μ + Ε

17-Φεβ.-90

Παράταση της Φάσεως Μετρήσεως και Εκτιμήσεως – Τμήμα της Interatom

Στόχοι

1. Βελτιστοποίηση της στρατηγικής ελέγχου σε δοθείσα λειτουργία.

Οι τελικές ρυθμίσεις των παραμέτρων ελέγχου μπορούν να γίνουν μόνο σε διαμερίσματα με κατοίκους και αναμένεται να έχουν συμπληρωθεί το Σεπτέμβριο 1990 το αργότερο. Έτσι η βελτιστοποίηση των συστημάτων DHW μπορεί αμέσως ν' αρχίσει. Η βελτιστοποίηση των συστημάτων SH μπορεί να γίνει τη χειμερινή περίοδο 90/91. Για τις περιοχές Α, Β, Ε, F, και G τα διάφορα συστήματα αναμένεται να είναι σε τέτοιες συνθήκες που θα πρέπει να ρυθμιστούν μόνο παράμετροι ελέγχου στο σύστημα χωρίς καμιά βελτίωση μηχανισμών.

Στη περιοχή D μπορεί να προκύψουν προβλήματαα ρυθμίσεως, λόγω των εγκαταστημένων χαλοριφέρ (παρόμοια με τα προβλήματα στη περιοχή Α), αλλά μια τελική εκτίμηση δε μπορούσε να γίνει μέχρι τώρα. Εδώ πρέπει να περιμένουμε μέχρι το τέλος της χειμερινής περιόδου 89/90. Για το σύστημα φαν κόϊλ, πρέπει να γίνει μια ξεχωριστή βελτίωση.

2. Μέτρηση των ενεργητικών συστημάτων από το DAS.

Με τη πείρα της διαχειρίσεως δεδομένων και την ανάγνωση των ταινιών του DAS, η ΙΑ μπορεί να εκτιμήσει μόνο εκείνες τις χαμπάνιες μετρήσεως, στις οποίες έχει κάνει άμεση επί τόπου μέτρηση στις εγκαταστάσεις και έχει κάνει έλεγχο της συμπεριφοράς ελέγχου. Εκεί πέρνουμε τα δεδομένα που μετρήθηκαν από το DAS σαν εφεδρικά για καλύτερη κατανόηση στην εκτίμηση που θα γίνει στο γραφείο μας.

Η στρατηγική αυτή έχει δύο πρωτερήματα:

– Ασφάλεια δεδομένων DAS.

Με τη σύγκριση των δεδομένων που μετρήθηκαν στην εγκατάσταση και των δεδομένων που δίνονται από το DAS μπορούμε να εξασφαλίσουμε το να αποφευχθεί πιθανή κακή λειτουργία των σένσορων και να εμπιστευθούμε τα νούμερα του DAS.

– Απλοποίηση της εκτιμήσεως.

Η κατανόηση των δεδομένων του DAS γίνεται πολύ πιο εύκολη εάν ξέρουμε τη συμπεριφορά της εγκαταστάσεως. Έτσι η εκτίμηση είναι ευκολότερη και γίνεται συντομότερα, από τη περίπτωση που γίνεται μόνο εκτίμηση με δεδομένα του DAS.

3. Επαλήθεση με διαμερίσματα με ενοίκους

Μέχρι τώρα επαλήθευση του μοντέλου προσομοιώσεως, μπορούσε να γίνει μόνο με δοκιμαστική λειτουργεία των συστημάτων DHW. Με καθορισμένα προφίλ ελέγχου, θα μπορούσε να γίνει σύγκριση μεταξύ του μοντέλου προσομοιώσεως και της συμπεριφοράς της εγκαταστάσεως. Το πραγματικό προφίλ ελέγχου θα είναι άλλο από αυτό που έχει γίνει δεκτό στο σχεδιασμό, έτσι η επαλήθευση πρέπει να επαναληφθεί με το πραγματικό προφίλ ελέγχου.

Δε μπορούσε να γίνει επαλήθευση στα συστήματα SH, γιατί η προσομοίωση συμπεριφοράς χρήστη δεν είναι δυνατή. Η επαλήθεση, συνεπώς πρέπει να γίνει μετά την εγκατοίκιση των διαμερισμάτων.

4. Επεξεργασία των δεδομένων για βιομηχανική χρήση

Αφού περατωθεί η εγκατοίκιση και μετά από ρύθμιση των παραμέτρων ελέγχου στις τελικές τιμές, μπορούμε να επεξεργαστούμε αυτά τα δεδομένα για τα οποία ενδιαφέρονται οι κατασκευαστές των διαφόρων συστατικών.

Η επεξεργασία των αριθμών πρέπει να γίνει από τα δεδομένα του προγράμματος επαλήθευσης προσομοιώσεως.

5. Διαμόρφωση των επεξεργασθέντων δεδομένων

Πρέπει να επαληθευθούν τα δεδομένα που εκτιμήθηκαν κατά τη περίοδο εκτιμήσεως στη περίοδο θερμάνσεως 90/91 στη περίοδο θερμάνσεως 91/92 ώστε να εξασφαλιστεί η ασφάλεια της εκτιμήσεως.

Ανοικτά σημεία που μπορεί να προκύψουν κατά τη πρώτη εκτίμηση μπορεί να κλείσουν. Η εκτίμηση θα πρέπει να έχει τελειώση με το τέλος αυτής της περιόδου θερμάνσεως.

6. Συμβουλή μηχανολογικής φύσεως προς την Ελληνική Πλευρά

Αυτή η παροχή συμβουλών πρέπει να γίνει παράλληλα με τους στόχους εκτίμησης που αναφέρονται πιο πάνω και θα γίνει σε κοινή συζήτηση για τις στρατηγικές εκτίμησης, για τη κοινή εκτίμηση, τα ευρήματα των βελτιώσεων και θέματα σχεδιασμού.

7. Διοίκηση του Προγράμματος

Ακόμη, παράλληλα με τους στόχους που αναφέρονται πιο πάνω, υπάρχει η ανάγκη συντονισμού των διαφόρων ομάδων εκτίμησης. Πρέπει να αναμένεται μια υποστήριξη σε ανάγκες τεχνικής φύσεως, όπως νέα ανταλλακτικά, και παραγγελία και βελτίωση συσκευών μετρήσεως για άλλες ομάδες. Η όλη τεκμηρίωση του προγράμματος περιλαμβάνεται κάτω από το σημείο αυτό.

8. Διευθυντής Λειτουργίας & Συντηρήσεως

Η δουλειά του Διευθυντή Λειτουργίας και Συντηρήσεως της Interatom είναι ανοικτή στο χρονοδιάγραμμα. Κατά την άποψή μας ο διευθυντής αυτός είναι οπωσδήποτε αναγκαίος κατά τη διάρκεια των περιόδων θερμάνσεως, για να εξασφαλίζει τη λειτουργία των συστημάτων. Αυτός είναι ο μόνος τρόπος για την επιτυχία της εκτιμήσεως των συστημάτων. Στο σημείο αυτό είναι αναγκαία μια απόφαση της Ε.Ε..

ΠΙΝ. 4a ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ INTERATOM

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΧΡΟΝΟΣ	1989			1990			1991			1992			ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΜΗΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ (DM)	ΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ
ΕΠΟΧΗ		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.		ΚΑΛΟΚ.	ΧΕΙΜΩΝ.		ΚΑΛΟΚ.				
1. Βελτιοστοποίηση στρατηγικής ελέγχου υπό δοθέν φορτίο λειτουργίας DHW						---	---	---							
SH						===	===						7		
2. Μέτρηση ενεργητικών συστημάτων Από το DAS, DHW						---	---	------							
SH						===	===		===				5		
3. Επαλήθευση με κατοικημένα διαμερίσματα						===	===	======					4		
4. Επεξεργασία δεδομένων για βιομηχανική χρήση						---	---	---===	===	---			5		
5. Επαλήθευση επεξεργασμένων δεδομένων									===	===			3		
6. Μηχανολογικές συμβουλές στην Ελληνική πλευρά						---	---	------	---	---			3		
7. Διοίκηση προγράμματος						---	---	------	---	---	---		9		
8. Διευθυντής λειτουργίας															
ΣΥΝΟΛΑ													36	1.080.000	30.000

======: υπάρχον χρονοδιαγράμματος

------: προτεινόμενη παράταση

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ SV-3

ΦΑΣΗ Μ + Ε

17-Φεβ.-90

ANNEX 7

ΚΤΙΡΙΟ UAB ΜΗΝΕΣ ΝΟΕΜ.-ΔΕΚΕΜ. ΕΤΟΣ 1989 Νο ΛΟΓ/ΣΜ. 02

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΙ M2	ΣΥΝΤΕΛ. ΘΕΣΕΩΣ	ΧΙΛΙΟΣΤΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ‰	ΘΕΡΜΟ ΝΕΡΟ ΠΡΟΗΓ. ΕΝΔ. [ΛΙΤΡΑ]	ΘΕΡΜΟ ΝΕΡΟ ΤΕΛ. ΕΝΔ. [ΛΙΤΡΑ]	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΡΟΗΓ. ΕΝΔ. [MWH]	ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΕΛ. ΕΝΔ. [MWH]	ΠΟΣΑ ΧΡΕΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ [ΔΡΧ]	ΠΟΣΑ ΧΡΕΩΣΗΣ ΠΑΓΙΑ [ΔΡΧ]	ΠΟΣΑ ΧΡΕΩΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟ [ΔΡΧ]	ΠΟΣΑ ΧΡΕΩΣΗΣ ΣΥΝΟΛΟ [ΔΡΧ]	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗ ΘΕΡΜΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)		
ΞΕΝΟΣ ΕΥΑΓΓ.	UAB-01-11	84.04	0.97	20.17	69368	69368	4.22	5.77	13718	548	1008	15274	14079957	53182
ΚΟΥΒΑΡΑΣ ΔΗΜ.	UAB-01-12	72.94	0.97	17.45	140761	140761	5.02	5.08	531	476	872	1879	14079952	32579
ΚΑΜΗΛΟΣ ΓΑΒΡ.	UAB-01-A1	84.24	0.94	18.81	24210	29589	6.30	7.93	15920	549	940	17410	14079956	39210
ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗΣ ΣΠΥΡ.	UAB-01-A2	57.10	0.94	12.75	11068	11068	5.37	6.95	13983	372	637	14993	14079257	40615
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΧΑΡΙΛ.	UAB-01-B1	84.24	1.06	18.81	9025	15830	5.18	6.04	9502	549	940	10991	14079955	41459
ΑΥΤΡΑ ΑΛΕΞ.	UAB-01-B2	57.10	1.06	12.75	3216	3217	4,44	5.74	11505	372	637	12515	14079964	53160
ΜΑΝΤΣΟΣ ΒΑΣ.	UAB-01-Γ1	84.24	1.06	18.81	2596	2634	5.39	7.03	14525	549	940	16014	14079954	40755
ΓΡΑΜΜΕΝΟΣ ΗΛ.	UAB-01-Γ2	57.10	1.06	12.75	2698	2724	4.46	5.79	10008	372	637	11017	14079258	39184
ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΝ.	UAB-01-Δ1	84.24	1.06	18.81	8768	24835	4.61	5.83	15261	549	940	16751	14079951	41914
ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ ΧΑΡΑΛ.	UAB-01-Δ2	57.10	1.06	12.75	3525	9045	4.24	4.84	6844	372	637	7853	14079967	53183
ΑΛΠΑΚΙΔΗΣ ΑΣΤ.	UAB-01-E1	84.24	0.94	20.06	4001	13881	6.27	7.94	17525	549	1003	19077	14079953	53192
ΓΟΥΡΝΕΛΟΥ ΕΥΘ.	UAB-01-E2	57.10	0.94	13.58	6898	21571	5.04	6.43	16378	372	679	17430	14079758	52507
ΦΑΡΔΕΛΛΑ - ΚΑΥΚΙΑ ΓΕΩΡ.	UAB-02-I1	84.04	0.97	20.17	10868	26954	5.61	6.89	15797	476	872	17145	14079961	46002
ΣΑΙΤΗ - ΠΑΠΑΣΠΥΡΟΥ ΒΑΣ.	UAB-02-I2	72.94	0.97	17.45	11916	14578	5.56	6.90	12599	548	1008	14155	14079965	52520
ΚΑΤΣΕΛΟΣ ΔΗΜ.	UAB-02-A1	84.24	0.94	18.81	5929	16070	5.88	7.35	15827	372	637	16837	14079963	53172
ΚΟΥΦΟΥΔΑΚΗ ΕΥΑΓΓ.	UAB-02-A2	57.10	0.94	12.75	3898	21031	5.00	6.36	16796	549	940	18286	14079966	32977
ΣΚΑΡΛΑΤΟΣ ΓΕΩΡ.	UAB-02-B1	84.24	1.06	18.81	357	7932	5.85	7.48	16530	372	637	17540	14079960	27325
ΣΤΕΡΓΙΩΤΗ ΔΙΟΝ.	UAB-02-B2	57.10	1.06	12.75	833	846	4.20	5.16	8500	549	940	9989	14079962	44761
ΕΥΘΥΜΙΟΥ ΣΩΤ.	UAB-02-Γ1	84.24	1.06	18.81	906	11942	5.14	5.87	9527	372	637	10536	14079969	46007
ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΔΗΜ.	UAB-02-Γ2	57.10	1.06	12.75	499	583	4.84	6.28	12767	549	940	14257	14079959	40297
ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΣΤΑΥΡ.	UAB-02-Δ1	84.24	1.06	18.81	7916	23850	5.23	5.97	10976	372	637	11986	14079255	43570
ΓΑΕΖΑΚΟΣ ΑΝΤ.	UAB-02-Δ2	57.10	1.06	12.75	11543	20856	4.51	5.04	7278	549	940	8768	14079968	43509
ΣΑΤΡΑΖΕΜΗΣ ΓΕΩΡ.	UAB-02-E1	84.24	0.94	20.06	1918	4834	5.36	6.47	10634	372	674	11680	14079950	35461
ΚΟΝΤΟΜΙΧΑΛΗΣ ΠΑΥΛΟΣ	UAB-02-E2	57.10	0.94	13.48	1725	11432	5.03	6.21	13140	549	1003	14692	14079958	41149
	SUM.	1727.36		394.85	344442	505431	122.95	151.35	296071	11262	19743	327075		

SOLAR VILLAGE 3 Annex 8
INHABITATION STATUS

REGION	BLDG	No. OF APPRTMS	OFFICIALLY HANDED OVER		INHABITED	
A	UAA	41	36	88%	30	73%
	UAB	24	21	88%	20	83%
	UAC	40	34	85%	31	78%
	UAD	26	18	69%	16	62%
	UAE	24	24	100%	18	75%
	UAF	24	23	96%	19	79%
	UAG	30	23	77%	12	40%
	UAH	18	18	100%	12	67%
	UAJ	8	8	100%	6	75%
	UAK	11	6	55%	5	45%
	UAL	6	6	100%	5	83%
		252	217	86%	174	69%
B	UBA	6	4	67%	3	50%
	UBB	12	12	100%	9	75%
	UBC	6	6	100%	4	67%
	UBD	10	7	70%	7	70%
		34	29	85%	23	68%
C	UCA	4	3	75%	3	75%
	UCB	5	3	60%	2	40%
		9	6	67%	5	56%
D	UDA	36	27	75%	23	64%
	UDB	30	27	90%	24	80%
	UDC	10	8	80%	5	50%
		76	62	82%	52	68%
E	UEA	24	21	88%	18	75%
	UEB	8	7	88%	6	75%
	UEC	4	4	100%	4	100%
	UED	4	3	75%	2	50%
		40	35	88%	30	75%
F	UFA	24	23	96%	20	83%
	TOTAL	435	372	86%	304	70%

Date 15-Feb

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9

7 Δεκεμβρίου 1989

Προς
Τον Πρόεδρο του
ΟΕΚ
Κο Γ. ΧΟΥΝΔΡΑ

Κύριε Πρόεδρε,

Είναι γνωστή η συμβολή του οργανισμού σας στις κοινές μας προσπάθειες για την έρευνα και το τεχνικό πρόγραμμα του Ηλιακού Χωριού, στα πλαίσια της επιστημονικής και τεχνολογικής Ελληνογερμανικής συνεργασίας.

Σήμερα, όντας στην πλέον κρίσιμη φάση της υλοποιήσεως του προγράμματος αυτου, για το οποίο έχουμε ζητήσει από τη Γερμανική Κυβέρνηση παράταση ενός έτους, αντιμετωπίζουμε το πρόβλημα της μη πλήρους εγκατοίκισης του Ηλιακού Χωριού.

Η επιτάχυνση της εγκατοίκισης του Ηλιακού Χωριού είναι απόλυτα αναγκαία, επειδή η εκτίμηση των συστημάτων, οι μετρήσεις και τα αποτελέσματα είναι πιο αξιόπιστα όταν τα συστήματα βρίσκονται κάτω από φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας σε πλήρως κατωκοιμένο χωριό.

Κάθε καθυστέρηση στη περάτωση της εγκατοίκισης, θα αντιμετωπισθεί με καχυποψία από τη Γερμανική πλευρά, θέτοντας έτσι σε κίνδυνο τη ροή χρηματοδότησης από τη πλευρά τους.

Είμαστε βέβαιοι ότι η παρακίνησή σας προς τους δικαιούχους του ΟΕΚ να επιταχύνουν την εγκατοίκιση των διαμερισμάτων τους, θα φέρει τα αποτελέσματα τα οποία όλοι ευχόμαστε και για τα οποία όλοι εργαζόμαστε.

Υπογραφή

Καθ. Π. Θεοχάρης/Γενικός Γραμματέας

Προς
ΟΕΚ
Υπ' όψη: Κο. Γ. ΧΟΥΝΔΡΑ
Πρόεδρο Διοικητικό Συμβουλίου
Αντίγραφα σε: - ΥΒΕΤ Γενικό Γραμματέα
- ΥΒΕΤ Κο. Ε. Καραμπατέα

Θέμα: Επιτάχυνση της εγκατοίκισης του Ηλιακού Χωριού

Κύριε Πρόεδρε,

Στις 19.20.21 Φεβρουαρίου 1990 συνέρχεται στην Αθήνα η 16η σύνοδος της Ελληνογερμανικής Εκτελεστικής Επιτροπής του Προγράμματος, προκειμένου να ληφθούν οι αναγκαίες αποφάσεις που θα

εξασφαλίσουν τη κανονική του συνέχεια. Το πλέον σημαντικό θέμα προς συζήτηση, είναι η πρόταση που έχει υποβληθεί για παράταση της Φάσεως μετρήσεως και Εκτιμήσεως, μέχρι το καλοκαίρι του 1991. Ο βασικός όρος για τη παράταση αυτή, είναι η Γερμανική πλευρά να δεχθεί να συμμετέχει στη χρηματοδότηση. Η Γερμανική πλευρά θεωρεί σα βασικό όρο για τη συμμετοχή της τη περάτωση της εγκατοικίσεως του Ηλιακού Χωριού το συντομώτερο δυνατό.

Από την ανάλυση αυτή απορρέει και η σπουδαιότητα της πλήρους εγκατοικίσεως του Ηλιακού Χωριού, για το όλο πρόγραμμα. Σχετική με το θέμα αυτό είναι και η επιστολή του καθηγητού Π. Θεοχάρη, Γεν. Γραμματέα του ΥΒΕΤ, προς το Πρόεδρο του ΕΟΚ, με ημερομηνία 7.12.89.

Κύριε Πρόεδρε,

Έχοντας πάντα υπ' όψη το φόρτο εργασίας σας, είμαι πεισμένος ότι η προσωπική σας συμβολή θα δώσει τα από όλους επιθυμητά αποτελέσματα, τα οποία είναι αποφασιστικής σημασίας για τη κανονική συνέχιση και περάτωση του προγράμματος Ηλιακό Χωριό.

Με τους καλύτερους Χαιρετισμούς
Για την Ηλιακό Χωριό ΑΕ
Κων. Κανάρης
Πολιτικός Μηχανικός
Γενικός Διευθυντής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΕΚΘΕΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΩΝ ΓΙΑ ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ 3
Γ. Κουζέλης Αθήνα 3.11.89

Πρόταση για την εδραίωση του Συστήματος Υπολογισμού και Χρεώσεως Κονοχρήστων Δαπανών Ενεργείας των κτοίκων (ΣΥΚΚΔΕΚ).

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1. Προτείνεται το σύστημα αυτό αρχικά να εφαρμοσθεί για ένα χρόνο σε πειραματική βάση.

2. Το ΣΥΚΚΔΕΚ θα πρέπει να θεωτείται σαν ένα ενοιαίο, αυτόνομο «πακέτο» κανονισμών και σαν τέτοι θα πρέπει να διαμορφωθεί να συμφωνηθεί και εισαχθεί στους υπεύθυνους οργανισμούς.

3. Ο Οργανισμός (Ηλιακό Χωριό Α.Ε.) που αναλαμβάνει την εφαρμογή του ΣΥΚΚΔΕΚ δεν είναι επιχείρηση: δεν προσβλέπει σε κέρδη ούτε βαρύνεται με όποιες απώλειες.

4. Προτείνεται στην αρχή, προκειμένου να εξισωθεί το σύστημα και να δημιουργηθούν κίνητρα για τη λογική χρήση της ενέργειας, η δαπάνη του καυσίμου και της λειτουργικής συντήρησης να κατανεμηθεί σύμφωνα με μενονωμένη κατανάλωση και τα έξοδα που μένουν σύμφωνα με το μέγεθος του διαμερίσματος (το οποίο επίσης αντιστοιχεί και στο μέγεθος της οικογένειας). Παρομοίως προτείνεται οι δαπάνες να υπολογισθούν για ολόκληρο τον οικισμό και να καταναμεμηθούν αναλογικά στους χρήσες, σα να ήταν όλο το Χωριό μια πολυκατοικία.

5. Στην επεξεργασία του τρόπου χρεώσεως για τις δαπάνες καυσίμου και λειτουργικής συντήρησης, προτείνεται να χρησιμοποιηθεί ένας συντελεστής για τη θέση του διαμερίσματος καθώς επίσης και ένας συντελεστής αποδοτικότητας για το σύστημα θερμάνσεως του διαμερίσματος.

6. Έχει προταθεί και έχει γίνει αποδεκτό, ο ΟΕΚ να παρέχει μια επιδότηση που θα είναι αρκετό για να υπερκαλύψει τη διαφορά μεταξύ των συμβατικών εγκαταστάσεων και αυτών του Ηλιακού Χωριού. Προτείνεται η επιδότηση αυτή να κατανενηθεί εξ ολοκλήρου στις δαπάνες για διοίκηση, λειτουργία και συντήρηση. Η κατανομή της ετήσιας επιδότησης γιατις δαπάνες αυτές θα γίνεται, σε αναλογική βάση, κάθε δύο μήνες.

7. Δίνεται η εγγύηση οι υπολογισμοί να είναι απόλυτα ανοικτοί, στη βάση των πραγματικών δαπανών, και οι λογαριασμοί που θα στέλνονται στους κατοίκους θα παρέχουν πλήρεις πληροφορίες και δεδομένα, που θα τους δίνουν τη δυνατότητα να ελεγχούν τη δικιά τους κατανάλωση. Το ίδιο ισχύει και για τον ετήσιο διακανονισμό των λογαριασμών με βάση τους οποίους πιστώνονται ή χρεώνονται με τη διαφορά που προκύπτει στη περίοδο ενός έτους.

8. η πραγματική (και συνεπώς χαμηλή), τιμή μονάδας ενέργειας ορίζεται. Αυτό αποκλείει τη δημιουργία περισσεύματος ή ελλείματος (που θα είχε σαν αποτέλεσμα την ανταμοιβή αυξημένης κατανάλωσης) και δημιουργεί κίνητρα για την επιθυμητή καταναλωτική συμπεριφορά των κατοίκων και παρέχει υψηλό επίπεδο ανέσεως.

9. Σε σχέση με τα παθητικά σπίτια (περιοχή Β και C), έχουμε καταλήξει σε μια λύση που εξαιρεί τα σπίτια αυτά από τις αναλογικές χρεώσεις για κατανάλωση ενέργειας.

10. Οι διμηνιαίες χρεώσεις των κατοίκων (R) θα υπολογίζονται με βάση το παρακάτω τόπο:

R = HE + HO και πιό αναλυτικά:

R = (DW + DH * cp * ce) * P + (DW + DH * cp * ce)/TC * TM + T * (TO - S) και με παραπέρα ανάλυση:

[R = (DW + DH * cp * ce) * TF/TC] +
[(DW + DH * cp * ce)/TC * TM] +
[a/34.830 τετρ. μετρ. * (TO - S)]

όπου:

HE: Δαπάνη οικιακής ενέργειας (δρχ.)
HM: Δαπάνη συντηρήσεως λειτουργίας οικίας (δρχ.)
HD: Δαπάνη λειτουργίας οικίας (δρχ.)
DW: Διαφορά στις μετρήσεις ζεστού νερού που έχουν μετατραπεί σε KWH
DH: Διαφορά σε μετρήσεις οικιακής θέρμανσης σε KWH
cp: Συντελεστής θέσεως σπιτιού
ce: Συντελεστής αποδοτκότητας συστήματος οικιακής ενέργειας
P: Τιμή ενέργειας (δρχ/KWH
TF: Συνολική δαπάνη σε καύσιμο (δρχ.)
TC: Συνολική κατανάλωση σε KWH
TM: Συνολικά έξοδα σε ανταλλακτικά που απαιτούνται για τη συντήρηση λειτουργίας
TO: Συνολική δαπάνη για λειτουργία, διοίκηση και τακτική συντήρηση
S: Επιδότηση ΟΕΚ (δρχ.)
T: («Χιλιοστά») Λόγος της επιφάνειας της οικίας ρος τη συνολική επιφάνεια του Ηλιακού Χωριού 34.830 τετρ. μετρ.
a: Επιφάνεια οικίας (τετρ. μετρ.)

ANNEX IV/2

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ
ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΛΑΒΗΣ

1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ
2. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ - ΑΝΑΔΟΧΟΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.
2.1. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ
2.2. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
2.2.1 Θέματα Ασφαλείας
2.2.2 Σκόπιμες κατασκευαστικές βελτιώσεις
2.2.3 Ανισοσταθμία φρεατίων ΔΕΗ στα πεζοδρόμια
2.2.4 Επιχρίσματα LOBA

2.2.5. Συμβατικές ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις
2.3. ΑΙΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ
2.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ
3. ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ - ΑΝΑΔΟΧΟΣ: INTERATOM GmbH
3.1 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚ. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ
3.2 ΝΕΩΤΕΡΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
3.3. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ
3.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ Αθήνα. 24.11.1989

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ
ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Του Συγκροτήματος 435 κατοικιών και κοινωφελών έργων «Ηλιακό Χωριό 3» του Ο.Ε.Κ. στη Λυκόβρυση Αττικής.

1. ΙΣΤΟΡΙΚΟΝ

Η Επιτροπή Οριστικής παραλαβής (Ε.Ο.Π.) διορίστηκε με απόφαση της Ε.Ε. που πάρθηκε στην 15η σύνοδο της την 5-6/4/89 στην Βόννη. Τα μέλη που την απαρτίζουν είναι:

Καθηγητής Β. Σωτηρόπουλος - Πρόεδρος
Καθηγητής Μ. Παπαδόπουλος - Μέλος
Θεόδωρος Λαουτάρης - Μέλος
Νικόλαος Νταβλιάκος - Μέλος
Ευάγγελος Κυριακίδης - Μέλος

Σύμφωνα με τους όρους των συμβάσεων με τους δύο Αναδόχους αλλά και τις σχετικές αποφάσεις της Ε.Ε. του Προγράμματος, η οριστική παραλαβή επιτελείται για μεν το Έργο της Μηχανικής Α.Ε. 15 μήνες μετά την βεβαιωμένη περαίωση των εργασιών, για δε το Έργο

της Interatom μετά την επιτυχή θέση σε λειτουργία των εγκαταστάσεων εις το σύνολό τους.

Με βάση τα παραπάνω η Ε.Ο.Π. άρχισε τις εργασίες της την 10.9.89 και καθόρισε σαν πέρας αυτών την 10.11.89.

2. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ - ΑΝΑΔΟΧΟΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε.

2.1. ΠΙΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Η Επιτροπή Οριστικής παραλαβής πραγματοποιώντας σειρά συνεδριάσεων και επισκέψεων επί τόπου του Έργου ασχολήθηκε με την εξακρίβωση.

α) Ποιές από τις παρατηρήσεις των Π.Π.Π. αποκατεστάθηκαν από τον Ανάδοχο και

β) Ποιά προβλήματα προέκυψαν στο χρονικό διάστημα από την ημερομηνία Προσωρινής παραλαβής μέχρι 10.11.1989.

2.2. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

2.2.1. ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI ΤΟΥ Π.Π.Π.)

1. Κάγκελο ασφαλείας στηθαίου ράμπας UAC. Δεν τοποθετήθηκε. Δεν προβλέπεται από την σύμβαση. Δόθηκε εντολή στον Ανάδοχο για την τοποθέτηση.

2. Στηθείο ασφαλείας βραχιόνων κλιμακοστασίου. Δεν προβλέπεται από την σύμβαση. Τοποθετείται από τον Ανάδοχο με βάση ειδική προς τούτο εντολή.

3. Επανέλεγχος επιχρισμάτων. Δεν παρατηρήθηκαν πτώσεις ή φουσκώματα επιχρισμάτων οροφής και σε όσα διαμερίσματα έγινε έλεγχος δεν παρουσιάστηκαν ενδείξεις αποκόλλησης.

4. Παρέμεινε ως έχει η οριζόντια τραβέρσα στα παράθυρα κοινόνων των παθητικών διαμερισμάτων.

5. Ύψος κουπαστής βεραντών. Απεκατεστάθη.

6. Αντιμετώπιση θεμάτων ασφαλείας στα φρέατα των μηχανολογικών κενών. Δεν αντιμετωπίσθηκε το πρόβλημα. Προτείνεται να βιδωθούν τα καπάκια με δύο βίδες το καθένα, ώστε η επίσκεψη τους να είναι δυνατή μόνο από τον ελέγχοντα.

7. Κάλυψη κενού μεταξύ κατωφλιού πόρτας μηχανολογικού κενού και γραδελάδας. Απεκατεστάθη.

8. Παράθυρα κλιμακοστασίων με άοπλο υαλοπίνακα. Δεν απεκατεστάθη. Επιβάλλεται να γίνει.

9. Συμβατικές ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες (Π.Π.Π. 130 παρ. 3).

9.1. Κάλλυμα καπνοδόχου. Δεν προβλέπεται από την μελέτη. Δεν κατεσκευάσθη.

9.2. Προστατεύτικό κιγκλίδωμα καπνοδόχου. Δεν προβλέπεται από την μελέτη. Δόθηκε εντολή για την κατασκευή του.

9.3. Περσίδες αερισμού φρεάτων ανελκυστήρων. κατασκευάσθησαν.

9.4. Πιστοποιητικά πυρασφαλείας θυρών κτιρίου G. Δεν προσκομίσθηκαν.

Επειδή οι ελλείψεις που αναφέρθηκαν δεν προβλέπονται στην αρχική μελέτη και επομένως δεν περιλαμβάνονται στις συμβατικές υποχρεώσεις του εργολάβου, προτάθηκε η άμεση αντιμετώπισή τους με κατάλληλες ενέργειες της «ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ ΑΕ» (σχέδια, νέες τιμές κλπ.). Οι ενέργειες αυτές έγιναν από την ΗΧΑΕ και οι αντίστοιχες εργασίες είναι εν εξελίξει.

Η παραμένουσα υποχρέωση του αναδόχου στον τομέα αυτό αφορά τα πιστοποιητικά πυρασφαλείας των θυρών λεβητοστασίου στο κτίριο G. Αν εντός έξι μηνών από της κοινοποιήσεως του παρόντος πρωτοκόλλου στον ανάδοχο δεν προσκομισθούν τα παραπάνω πιστοποιητικά για τις υπάρχουσες πόρτες προτείνεται η αντικατάστασή τους με πόρτες βιομηχανικά κατασκευασμένες που να έχουν τα σχετικά πιστοποιητικά.

Συμπληρωματικά υπενθυμίζουμε τις παρατηρήσεις που αναφέρονται στα επί μέρους Π.Π.Π. και σχετίζονται με θέματα ασφαλείας όπως.

1. Το κλείδωμα των θυρών εξόδου από τα κλιμακοστάσια στα δώματα και την ανάγκη τοποθέτησης σχετικής απαγορευτικής πινακίδας. Έγινε. ?

2. Την ανάγκη τοποθέτησης κιγκλιδώματος ασφαλείας μεταυ οροφής βιβλιοθήκης και παρακείμενης pilotis. Δεν έγινε.

3. Την λήψη μέτρου αντιολισθητικής προστασίας στις ακμές των βαθμίδων του κλιμακοστασίου που οδηγεί από το κτίριο G στα καταστήματα. Δεν έγινε.

Από την Ε.Ο.Π. δεν παρελήφθη η κατασκευή των περιμετρικών δρόμων του Οικισμού και των συνδέσεων τους με το δίκτυο εσωτερικής οδοποιίας, γιατί βασει απόφασης του Δ.Σ. του ΗΧΑΕ, ανεστάλη η εκτέλεση των παραπάνω εργασιών για λόγους ασφαλείας του Οικισμού μέχρι την πλήρη εγκατοίκηση του.

2.2.2 ΣΚΟΠΙΜΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

Προτείνεται η κατασκευή:

Κιγκλιδώματων ασφαλείας στα παράθυρα ισογείων κουζινών στα παθητικά διαμερίσματα.

Καλύμματος λαμαρίνας στις απροστάτευτες τέντες των ισογείων πολυκατοικίας UBB.

Καλύπτρας στο κάτω μέρος των νότιων εξωθυρών στα ισόγεια UBB και στα θερμοκήπια UBA, UBC και UBD για την προστασία από τα όμβρια ύδατα.

Μηχανισμών σταθεροποιήσεως των ανοιγομένων εξωθυρών θερμοκηπίων.

Επίσης προτείνεται η λήψη μέτρων για την αποφυγή διϋγράνσεων των ισογείων διαμερισμάτων, από την στενή γειτνίαση των βρυσών ποτίσματος των κήπων.

Όλα τα παραπάνω πάντως δεν προβλέπονται από τις συμβατικές υποχρεώσεις του εργολάβου.

2.2.3. ΑΝΙΣΤΑΘΜΙΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΔΕΗ ΣΤΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ

Μα κληθεί η ΔΕΗ να αποκαταστήσει την ισοσταθμία φρεατίων και πεζοδρομίων ιδίως στην περιοχή του κτιρίου UAE.

2.2.4 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ LOBA

Σχετικά με αισθητικές ή άλλες ατέλειες των επιχεισμάτων LOBA. όπως διαφορά αποχρώσεων, χημικές αλλοιώσεις στα σημεία επαφής με μεταλλικές επιφάνειες, αρχικές ρηγματώσεις που μεταγενέστερα επισκευάστηκαν αφήνοντας συχνά εμφανή σημεία, η Επιτροπή έχει την γνώμη ότι δεν ευθύνεται ο ανάδοχος γιατί πρόκειται για μία νέα τεχνολογία που πρώτη φορά εφαρμόζεται στον ελληνικό χώρο. Για κατασκευαστικές όμως ατέλειες που ευθύνεται ο Ανάδοχος γίνονται οι σχετικές περικοπές που αναφέρονται στον Πίνακα 1.

2.2.5 Εμφάνιση διϋγρανσης τοίχων και οροφών.

Παρά τις επεμβάσεις του Αναδόχου για την άρση των διυγράνσεών που είχαν παρουσιασθεί σε ορισμένα διαμερίσματα και είχαν καταγραφεί στο πρωτόκολλο Προσωρινής παραλαβής, εξακολουθεί να υφίσταται πρόβλημα σε μερικά διαμερίσματα, κυρίως μαιζονέττες. Χαρακτηριστικώς αναφέρονται οι περιπτώσεις των διαμερισμάτων: UFA 01 12, UFA 02 12, UAF 01 11, UAF 02 11. UAE 02. UAH 02 κλιμακοστάσιο προς δώμα. UAH 03 από είσοδο προς λεβητοστάσιο UBB 02 11. UBD A5. A7 A10. UDC A8. UEC στην είσοδο προς το λεβητοστάσιο. UEB A5, UAL A2. καθώς και τα δύο σημεία διϋγρανσης της ξύλινης επένδυσης οροφής στην Καφετέρεια και στον υμιυπαίθριο χώρο στην αρχή της σκάλας προς την υπηρεσιακή αυλή.

Επειδή το πρόβλημα είναι αρκετά σοβαρό προτείνεται η άμεση αποκατάσταση του από τον Ανάδοχο εντός τετραμήνου από την ημερομηνία κοινοποίησης σ' αυτόν του πρωτοκόλλου οριστικής Παραλαβής.

Σε περίπτωση μη αποκατάστασής τους προτείνεται η επί πλέον των εις τον Πίνακα 1 αναφερομένων περικοπών, πρόσθετη περικοπή ύψους 3.000.000 δρχ.

2.2.6 ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (Σχετ. πρωτ. 130)

Οι συμβατικές ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις δηλ. ηλεκτρολογικά (ισχυρά και ασθενή ρεύματα), υδραυλικά (ύδρευση, αποχέτευση), ανελκυστήρες, θέρμανση, οδοφωτισμός, αλεξικέραυνα, κεντρικές κεραίες τηλεόρασης, δίκτυα ομβρίων, λειτουργούν καλά. Μικρές βλάβες, ελλείψεις ή κακοτεχνίες που παρατηρήθηκαν μετά την εγκατάσταση των κατοίκων του οικισμού αποκατεστάθηκαν από τον Εργολάβο.

Αναφέρονται μόνο τα παρακάτω θέματα, στα οποία υπάρχουν εκκρεμότητες που αφορούν όμως Δημόσιους οργανισμούς.

1) Το κεντρικό δίκτυο απορροής ομβρίων είναι ακόμη τυφλό και δεν έχει συνδεθεί από την ΕΥΔΑΠ με τον τελικό αποδέκτη. Αυτό εγκυμονεί τον κίνδυνο να «βουλώσει» το δίκτυο από τις φερτές ύλες με προφανείς δυσμενείς συνέπειες. Η Επιτροπή οριστικής Παραλαβής προτείνει την επίσπευση των διαδικασιών για την τακτοποίηση του θέματος.

2) Το τηλεφωνικό δίκτυο (υπόγειο και μέχρι τους μερικούς κατανεμητές των κτιρίων) έχει αποπερατωθεί και παραληφθεί από τον Ο.Τ.Ε. Η Επιτροπή οριστικής παραλαβής έχει την γνώμη ότι ο Εργολάβος πρέπει να μεριμνήσει για ένα πρωτόκολλο παραλαβής του δικτύου από τον Ο.Τ.Ε.

3) Από τους 37 ανελκυστήρες οι 30 βρίσκονται ήδη σε λειτουργία. Οι υπόλοιποι 7 δεν έχουν ακόνη τεθεί σε λειτουργία γεγονός που οφείλεται στη μη ενεργοποίηση ενοίκων των αντιστοίχων κτιρίων. Παρακαλείται ο εργολάβος να μεριμνήσει για την παραλαβή των υπολοίπων ανελκυστήρων από ισάριθμούς ενοίκους, ώστε η ευθύνη λειτουργίας και συντήρησής τους να μετατοπιστεί στον κατά νόμο υπεύθυνο συντήρηση των ανελκυστήρων.

2.3 ΑΙΤΗΜΑΤΑ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ

Το με αριθμό πρωτοχόλλου 3691/3.7.89 υποβληθέν αίτημα αναφερόμενο σε τόκους υπερημερίας για την χρονική περίοδο 1.9.89 – 20.4.89 που κατά τους υπολογισμούς του αναδόχου ανέρχονται σε 16.929.159 δρχ. Η Επιτροπή Οριστικής Παραλαβής, λόγω της ιδιαιτερότητος του θέματος (τόκοι κ.λπ.), διεβίβασε το αίτημα στο Δ.Σ. της ΗΧΑΕ.

2.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ο Ανάδοχος από την ημ/νία της Π.Π. μέχρι σήμερα έχει αποκαταστήσει το πλείστον των παρατηρήσεων που αναγράφονται στα επί μέρους Π.Π.Π.

Επί πλέον έχει αποκαταστήσει σειρά πρόσθετων παρατηρήσεων που ανεφάνησαν το τελευταίο τρίμηνο μετά την έναρξη της εγκατοίκησης του οικισμού. Από το σύνολο των εναπομεινασών παρατηρήσεων, οι μεν αναφερόμενες σε θέματα ασφαλείας έχουν αντιμετωπισθεί ή αντιμετωπίζονται τώρα από τον Ανάδοχο κατόπιν ειδικών εντολών της ΗΧΑΕ εφόσον οι αντίστοιχες εργασίες δεν εμπίπτουν στις συμβατικές υποχρεώσεις του, οι δε υπόλοιπες που αναφέρονται κυρίως σε κακοτεχνίες αχμών επιχρισμάτων και διάφορες άλλες μικροελλείψεις και ελαττώματα κατασκευής κοστολογούνται από την Ε.Ο.Π. όπως φαίνεται στον Πίνακα 1.

Ο Πίνακας 1 δίνει αναλυτικά ανά κτίριο την κατά την άποψη της Ε.Ο.Π. απομείωση της ποιότητας των κατασκευών λόγω της ύπαρξης αυτών των παρατηρήσεων, το σύνολο της οποίας ανέρχεται στο ποσό των δρχ. 7.220.000.

Ιδιαίτερη μνεία γίνεται για τα προβλήματα υγρασίας που παρουσιάσθηκαν σε ορισμένα διαμερίσματα (παραγρ. 2.2.5) και η αποκατάσταση των οποίων επείγει.

3. ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ – ΑΝΑΔΟΧΟΣ: INTERATOM GmbH.

3.1 Παρατηρήσεις του Πρωτοχόλλου Προσωρινής Παραλαβής.

Η Επιτροπή διέτρεξε διεξοδικά όλες τις παρατηρήσεις που διατυπώθηκαν στα επί μέρους Πρωτόκολλα του Π.Π.Π. και διεπίστωσε ότι το μέγιστο τμήμα αυτών έχει αποκατασταθεί από τον Ανάδοχο.

Οι διαπιστώσεις αυτές αποτυπώθηκαν στον Πίνακα 2.

3.2 Νεώτερες Παρατηρήσεις.

Στο διάστημα μεταξύ Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής δημιουργήθηκαν νεώτερες παρατηρήσεις στα ενεργειακά συστήματα της Interatom, που προκλήθηκαν από δυσλειτουργίες και βλάβες σε ορισμένα συστήματα ή τμήματα αυτών.

Μερικές από τις παρατηρήσεις αυτές αποκαταστάθηκαν εν τω μεταξύ άλλες παραμένουν εκκρεμείς μέχρι την ημερομηνία σύνταξης του Πρωτοχόλλου αυτού.

Η χυριώτερη εκκρεμής παρατήρηση αναφέρεται στην πετρελαιομηχανή κίνησης της κεντρικής αντλίας θερμότητας του Ενεργειακού Κέντρου.

Η εν λόγω μηχανή χρειάστηκε εκτενή επισκευή μετά από λειτουργία μόλις 1.000 ωρών, διάστημα που δεν δικαιολογεί τέτοιας έκτασης επέμβαση.

Επιπροσθέτως και παρά την επισκευή αυτή, που οφειλόταν κατά τις υπάρχουσες ενδείξεις σε αυξημένη δημιουργία αιθάλης, παρατηρείται και σήμερα αυξημένο ποσό εκπομπών καπνού (μεγαλύτερο από την κλίμακα 3 κατά Bacharach).

3.3 Ποιοτική Παραλαβή

Αντικείμενο της ποιοτικής αυτής παραλαβής είναι η διαπίστωση από την Ε.Ο.Π. των συνθηκών λειτουργίας των διαφορών ενεργητικών ενεργειακών συστημάτων.

Οι παρατηρήσεις αναφέρονται στην δεδομένη μελέτη και δεν αποτελούν κριτική των δεδομένων και επιλογών της μελέτης.

Η Ε.Ο.Π. δέχεται ότι ο Ανάδοχος όφειλε να κατασκευάσει τα συστήματα όπως αυτά μελετήθηκαν.

Η Ε.Ο.Π. έλαβε υπόψη της:

– τις επί τόπου παρατηρήσεις της
– τα αποτελέσματα των δοκιμών λειτουργίας
– τις περιοδικές αναφορές της Ομάδας Λειτουργίας και Συντήρησης των συστημάτων
– τις περιοδικές αναφορές και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των Ομάδων Αξιολόγησης.

Οι διαπιστώσεις της Ε.Ο.Π. όσον αφορά την ποιοτική παραλαβή συνοψίζονται στα παρακάτω:

1. Όλα τα συστήματα λειτουργίας σε ικανοποιητικό βαθμό και παρουσιάζουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Ορισμένα προβλήματα έχουν όμως παρουσιασθεί στα συστήματα ελέγχου λειτουργίας που δεν λειτουργούν όπως ακριβώς έχουν μελετηθεί, ειδικώτερα όταν πρόκειται για συνεργασία συμβατικού στοιχείου της εγκατάστασης (π.χ. λέβητας, αντλία κ.λπ.) με μη συμβατικό στοιχείο (π.χ. αντλία θερμότητας, ηλιακό συλλέκτη κ.λπ.).

Το γεγονός αυτό μπορεί να ερμηνευθεί, για το αρχικό τουλάχιστο διάστημα, με το ότι τα κατασκευασθέντα συστήματα είναι πρωτοεφαρμοζόμενα σε τέτοιας κλίμακα εγκαταστάσεις.

Μέσα στα χρονικά πλαίσια των εγγυήσεών του ο Ανάδοχος οφείλει να ελέγχει περαιτέρω την λειτουργία των συστημάτων και να επιφέρει τις αλλαγές εκείνες στα συστήματα ελέγχου που θα καταστήσουν την λειτουργία τους βέλτιστη.

2. Στα συστήματα θέρμανσης των κτιρίων UAJ, UAK, UAL διαπιστώθηκαν χαμηλότερες θερμοκρασίες χώρου απ' αυτές που προβλέπει η μελέτη.

Η διαπίστωση αυτή έγινε από μετρήσεις σε κενά διαμερίσματα.

Η Ε.Ο.Π. προτείνει την δημιουργία μιας επιτροπής ειδικών να αποφανθεί για τα αίτια αυτής της διαφοράς.

3. Σε μερικά συστήματα παρουσιάστηκαν βλάβες σε ορισμένα στοιχεία της εγκατάστασης μετά από σχετικά μικρό διάστημα λειτουργίας.

Οι βλάβες αποκαταστάθηκαν αλλά είναι πολύ πιθανό να παρουσιασθούν άλλες σε όμοια συστήματα στο μέλλον.

4. Η πετρελαιομηχανή της Μ.Α.Ν. που κινεί την αντλία θερμότητας της περιοχής Α υπέστη εκτεταμένη επισκευή μετά από μόλις 1.000 ώρες λειτουργίας.

Το γεγονός αυτό είναι ασυνήθιστο για πετρελαιομηχανή που λειτουργεί κάτω από αυστηρά προκαθορισμένες συνθήκες λειτουργίας.

Η Οριστική Παραλαβή αναστέλλεται όσον αφορά την αντλία θερμότητας της περιοχής Α μέχρις ότου η Ε.Ο.Π. συλλέξει όλες τις πληροφορίες από τον κατασκευαστή της μηχανής και την Interatom επί του θέματος.

5. Μετά την Προσωρινή Παραλαβή η INTERATOM παρέδωσε στην ΑΕ ΗΛΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ σειρά από Πρωτόκολλα λειτουργίας τα οποία στο σύνολό τους έχουν θέσιν Πρωτοχόλλου Περαιώσεως.

Το Σύστημα Συλλογής Πληροφοριών (DAS) παρουσίασε σε όλο το διάστημα μεταξύ Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής συχνές βλάβες που αποκαταστάθηκαν από την ΙΑ.

Οι μηνιαίες αναφορές των Ομάδων Αξιολόγησης δίνουν ενδιαφέροντα στοιχεία αναφερόμενα στην λειτουργία του DAS. Από τις αναφορές αυτές προκύπτουν φόβοι για την μελλοντική εύρυθμη και αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος.

Σε κάθε περίπτωση υπάρχει μεγάλο πεδίο για βελτιώσεις του εν λόγω συστήματος ώστε να καταστεί η φάση Μ + Α πιό Αξιόπιστη.

Το σύστημα DAS παραλαμβάνεται με όλες τις επιφυλάξεις που αναφέρονται στην παράγραφο 5.

3.4 Συμπέρασμα.

1. Η Οριστική Παραλαβή αναστέλλεται ως προς την Αντλία Θερμότητας της περιοχής Α.

2. Τα συμβατικά στοιχεία των συστημάτων θέρμανσης χώρων και νερού χρήσης λειτουργούν καλώς και εξασφαλίζουν την κάλυψη των αναγκών των κατοίκων, πλήν των περιπτώσεων θέρμανσης χώρων των διαμερισμάτων των κτιρίων UAJ, UAK, UAL.

3. Τα μη συμβατικά στοιχεία των ενεργειακών συστημάτων παρουσίασαν εν γένει ορισμένα προβλήματα «αρχικής λειτουργίας» και ειδικώτερα όσον αφορά την συνεργασία τους με τα συμβατικά στοιχεία.

Τούτο θα μπορούσε να δικαιολογηθεί από τον πειραματικό χαρακτήρα του Έργου.

Αθήνα, 24 Νοεμβρίου 1989

Ο Πρόεδρος
Καθηγ. Β. ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ

Τα Μέλη

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΛΑΟΥΤΑΡΗΣ — ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΝΤΑΒΛΙΑΚΟΣ
Καθηγ. Μ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ — ΕΥΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ

Οι Ανάδοχοι

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε. — INTERATOM GmbH

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Ενδεικτική Κοστολόγηση παραμενουσών κακοτεχνιών

Κτίριο	Αρ. Π.Π.Π.	Γενικές παρατ.	Ειδικές παρατ.	Ποσό
UAB	(101)	παρ. 2		100.000
UAD	(102)	παρ. 2		150.000
			παρ. 12	20.000
			παρ. 11	10.000
UAA	(103)	παρ. 2		200.000
			παρ. 19	10.000
UAC	(104)	παρ. 2		250.000
			παρ. 16	5.000
			παρ. 17	10.000
UAF	(105)	παρ. 2		100.000
			παρ. 18	15.000
			παρ. 20	10.000
			παρ. 22	50.000
			παρ. 26N	25.000
			παρ. 28	15.000
UAG	(106)	παρ. 2		150.000
			παρ. 3	80.000
			παρ. 13	15.000
			παρ. 18	15.000
			παρ. 19	15.000
			παρ. 20	20.000
			παρ. 24	15.000
UAH	(107)	παρ. 2		150.000
			παρ. 7N (εμφανισθεί-σες ρωγμές)	20.000
			παρ. 8/β	30.000
			παρ. 22	15.000
UAK	(108)	παρ. 3		50.000
UAJ	(109)			
UAL	(110)	παρ. 14		50.000
UEB	(111)		παρ. 1/2	20.000
			παρ. 2/1	70.000
			παρ. 4/1	70.000
			παρ. 5/5	20.000
			παρ. 8/1	15.000
			παρ. 8/2	70.000
UAE	(112)	παρ. 2		100.000
			παρ. 1/N	50.000
			παρ. 2/2	15.000
			παρ. 3/2	70.000
			παρ. 3/4	15.000
			παρ. 6	70.000
			παρ. 8/1	15.000
			παρ. 9/1	70.000
			παρ. 11/1	15.000
			παρ. 15/6	25.000
			παρ. 15/7	25.000
UFA	(113)	παρ. 2		100.000
			παρ. 2	50.000
			παρ. 9	15.000
			παρ. 18	15.000
			παρ. 19	15.000
			παρ. 24/1	15.000
			παρ. 26/1	15.000
			παρ. 30/1	15.000
			παρ. 32	30.000
			παρ. 33/1	15.000
			παρ. 38/1	5.000
UDB	(114)	παρ. 2		150.000
		παρ. 12		70.000
			παρ. 15/1	70.000
			παρ. 15/5	10.000
			παρ. 16/1	70.000
			παρ. 16/4	10.000
			παρ. 17/1	70.000
			παρ. 18/1	70.000
			παρ. 18/3	10.000
			παρ. 19	30.000
			παρ. 20/3	10.000
			παρ. 21/1	70.000
			παρ. 21/4	20.000
			παρ. 22	25.000
			παρ. 24/2	15.000
			παρ. 24/4	20.000
			παρ. 25/1	20.000
			παρ. 28	10.000
			παρ. 36	20.000
			παρ. 38/1	20.000
			παρ. 39/4	10.000
			παρ. 40/2	10.000
			παρ. 41/2	10.000
			παρ. 43/3	20.000
			παρ. 45/2	35.000
			παρ. 45/3	20.000
			παρ. 5	30.000
			παρ. 7	30.000
G	(115)		παρ. 18	15.000
			παρ. 25	25.000
			παρ. 34	50.000
			παρ. 35	35.000
			παρ. 43	40.000
H	(116)		N	
		εμφανισθείσες ρωγμές, άνωθεν καταστημάτων 5 και 12		40.000
			παρ. 17	40.000
UEA	(117)	παρ. 6		150.000
			παρ. 9	10.000
			παρ. 10	30.000
			παρ. 12	20.000
			παρ. 14/5	20.000
			παρ. 14/6	15.000
			παρ. 18	20.000
			παρ. 19	30.000
			παρ. 20	15.000
			παρ. 24/2	20.000
UEC	(118)		παρ. 8	250.000
			παρ. 11	15.000
			παρ. 20	40.000
			παρ. 22 (υπόγειο & κουζίνα)	50.000
UDA	(119)	παρ. 2		150.000
		παρ. 14		700.000
		παρ. 17/1		15.000
UCA	(120)			
UCB	(121)		παρ. 1/2	70.000
UDC	(122)		παρ. 6/3	5.000
			παρ. 8/1	5.000
			παρ. 8/2	70.000
			παρ. 9/1	40.000
			παρ. 9/6	70.000
			παρ. 10/2	70.000
			παρ. 11/2	20.000
			παρ. 13/2	15.000
			παρ. 13/9	70.000
			παρ. 14/1	70.000
			παρ. 14/3	5.000
			παρ. N	
UBD	(124)		Διαμ/τα N για έλλειψη βενετικού στορ	30.000
UBA	(125)	παρ. 25		40.000
UBB	(126)	παρ. 17		100.000
		παρ. 20		120.000
		παρ. 25		70.000

		παρ. 26	50.000
UED	(127)	παρ. 2	50.000
		παρ.1	10.000
	128	(Περιβάλλων χώρος)	
	130		

Αποτίμηση κακοτεχνιών στην εφαρμογή του υλικού LOBA σε επιπεδότητες επιφανειών και ευθυγραμμίσεις ακμών, στα διάφορα επιμέρους κτίρια 900.000

ΣΥΝΟΛΟ 7.220.000

TABLE 2

References:
Ref 1: IA ltr dated 22.3.89
Ref 2: 1023/89/17.7.89 Report of IA
Ref 3: 1017/20.3.89 Report of IA
Ref 4: 1019/28.3.89 Report of IA
Ref 5: IA ltr 4.8.89

P.A.P. No	BLDG	POINT No	REMARK
201	UAA	1	Solved
		2	Solved. See ref. 2
		3	» » » 3
		4	» » » 1
		5	DAS Fu-test prot-received
202	UAB		As per 201
203	UAC	1	Solved. Ref. 1
		2	Insulation made equivalent to overall insulation
		3	Not applicable
		4	Das Fu-test prot-received
204	UAD	1	Solved. Ref 1
		2	» » 4
		3	» » 3
		4	» » 1
		5	DAS Fu-test prot-received
205	UAE		As per 203
206	UAF		As per 203
207	UAG		As per 203
208	UAH		As per 203
209	UAJ		As per 203
210	UAK		As per 203
211	UAL		As per 203
212	UEA	1	Solved. See ref. 1. Protocol on noise 1005/4.10.88
		2	Solved. See ref. 1.
		3	» » »
		4	» » » 1
		5	» Received
		6	» Executed
213	UEB	1	Solved
		2	» Document not received
		3	» Ref 1
		4	»
		5	DAS Fu-test prot-received
		6	Solved. Ref 1
214	UEC/D	1	Solved. Tested
		2	Solved. Received
215	UFA	1	Solved. Ref 1
		2	» » 1
		3	» Missing for UFA-72
		4	DAS Fu-test prot-received
216	UCA	1	Not possible without major civil works
		2	Solved
217	UEB	1	Not possible without major civil works
		2	Solved
		3	»
		4	»
218	Region A/SH	1	Solved
		2	See ref. 5
		3	» ref. 5
219	UDA	1	Solved
		2	»
		3	»
		4	»
		5	» Missing for UDA-61
		6	»
		7	»
220	UDB	1	Solved
		2	»
		3	»
		4	»
		5	»
		6	»
		7	»
221	UBA	1	Solved
		2	»
		3	»
222	UBB	1	Solved. Missing for UBB-32
		2	»
		3	»
223	UBC	1	Solved
		2	»
		3	»
224	UBD	1	Solved
		2	»
		3	»
225	UDC	1	Solved
		2	»
		3	DAS Fu-test received
		4	Solved
226		1	Solved
		2	»
		3	»
		4	»
		5	»
		6	»
		7	»
		8	»
		9	»
		10	»
		11	»
		12	»
		13	»
		14	»
New Remark			Extensive Repair of Diesel Motor of Heat Pump

ANNEX V

A. INTERATOM CLAIMS

2. OPERATION MANAGER	480
2. BOOSTER COLLECTOR	20
3. AIR DUCT	24
NOISE LEVEL	32
TOTAL	556

(556 X 64,5%=359,5

B. AMELIORATIONS

ENERGY CENTER	87
DHW STORAGE	3
DAS POWER SUPPLY	(Interatom)
CORNING COLLECTORS	300 (4 build.)
PRESSURE PEAKS UFA	3

INSULATIONS	40
SPACE PARTS	45
SAFETY VALVES	15
TOTAL	493

C. GREEK SIDE

MICHANIKI upto 31.12.89	125
GEORGIOU - BAKAL. upto 31.12.89	42
MICHANIKI EXT. (1.1.90 - 30.4.90)	140
GEORG. - BAKAL. EXT. (1.1.90 - 31.3.90)	53
TOTAL	360

Αθήνα 11 Δεκεμβρίου 1991

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ
Α. ΣΑΜΑΡΑΣ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΑΡ. ΚΑΛΑΝΤΖΑΚΟΣ

ΒΙΟΜ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΟΥ
ΑΝΔΡ. ΑΝΔΡΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Εκδίδει την ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ από το 1833

Διεύθυνση : Καποδιστρίου 34
Ταχ. Κώδικας: 104 32
TELEX : 22.3211 YPET GR

Οι Υπηρεσίες του **ΕΘΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ** λειτουργούν καθημερινά από **8.00'** έως **13.30'**

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

* Πώληση ΦΕΚ όλων των Τευχών Σολωμού 51 τηλ.: 52.39.762
* ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ: Σολωμού 51 τηλ.: 52.48.188
* Για φωτοαντίγραφα παλαιών τευχών στην οδό Σολωμού 51 τηλ.: 52.48.141
* Τμήμα πληροφόρησης: Για τα δημοσιεύματα των ΦΕΚ Καποδιστρίου 25 τηλ.: 52.25.713 – 52.49.547

* Οδηγίες για δημοσιεύματα Ανωνύμων Εταιρειών και ΕΠΕ τηλ.: 52.48.785

Πληροφορίες για δημοσιεύματα Ανωνύμων Εταιρειών και ΕΠΕ τηλ.: 52.25.761

* Αποστολή ΦΕΚ στην επαρχία με καταβολή της αξίας του δια μέσου Δημοσίου Ταμείου Για πληροφορίες: τηλ.: 52.48.320

Τιμές κατά τεύχος της ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ:

Κάθε τεύχος μέχρι 8 σελίδες δρχ. 60. Από 9 σελίδες μέχρι 16 δρχ. 100, από 17 έως 24 δρχ. 120

Από 25 σελίδες και πάνω η τιμή πώλησης κάθε φύλλου (8σέλιδου ή μέρους αυτού) αυξάνεται κατά 40 δρχ.

Μπορείτε να γίνετε συνδρομητής για όποιο τεύχος θέλετε. Θα σας αποστέλλεται με το Ταχυδρομείο.

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

Κωδικός αριθ. κατάθεσης στο Δημόσιο Ταμείο 2531			Κωδικός αριθ. κατάθεσης στο Δημόσιο Ταμείο 3512	
Η ετήσια συνδρομή είναι:			Ποσοστό 5% υπέρ του Ταμείου Αλληλοβοηθείας του Προσωπικού (ΤΑΠΕΤ)	
α) Για το Τεύχος Α'	Δρχ.	13.000	Δρχ.	650
β) » » » Β'	»	23.000	»	1.150
γ) » » » Γ'	»	7.000	»	350
δ) » » » Δ'	»	22.000	»	1.100
ε) » » » Αναπτυξιακών Πράξεων	»	15.000	»	750
στ) » » » Ν.Π.Δ.Δ.	»	7.000	»	350
ζ) » » » ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	»	4.000	»	200
η) » » » Δελτ. Εμπ.& Βιομ. Ιδ.	»	7.000	»	350
θ) » » » Αν. Ειδικού Δικαστηρίου	»	2.000	»	100
ι) » » » Α.Ε. & Ε.Π.Ε.	»	50.000	»	2.500
ια) Για όλα τα Τεύχη	»	100.000	»	5.000

Πληροφορίες: τηλ. 52.48.320